

**Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны,
чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий**



ГРАЖДАНСКАЯ ЗАЩИТА

ЭНЦИКЛОПЕДИЯ

ТОМ III

П – С

**Под общей редакцией
В.А. Пучкова**

Москва 2015

УДК [351.861/.862+614.8](031)
ББК 68.9я2
Г75

Подготовка настоящего тома Энциклопедии «Гражданская защита» осуществлена под руководством первого заместителя Министра Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий – председателя Главной редакционной комиссии Энциклопедии «Гражданская защита» С.А. Шлякова, рабочей группой Центра стратегических исследований гражданской защиты МЧС России в составе: В.А. Владимирова (руководитель группы), А.В. Лебедева, А.К. Макарова, В.А. Новожилова с участием представителей Института геоэкологии РАН, Института машиноведения РАН, Всероссийского центра медицины катастроф «Защита» Минздравсоцразвития России, ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ) МЧС России, ФГБУ ВНИИПО МЧС России, Академии гражданской защиты МЧС России и др.

Научное редактирование тома выполнено доктором технических наук, заслуженным деятелем науки Российской Федерации В.А. Владимировым.

- Г75 **Гражданская защита:** Энциклопедия в 4-х томах. Т. III (П – С) (издание третье, переработанное и дополненное); под общей ред. В.А. Пучкова / МЧС России. М.: ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), 2015. 658 с. илл.
ISBN 978-5-93790-129-7
ISBN 978-5-98547-032-1 (издание второе)
ISBN 5-86472-158-1 (издание первое)

Энциклопедия подготовлена в Центре стратегических исследований гражданской защиты МЧС России. Она систематизирует знания в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, а также от опасностей, возникающих при ведении военных действий, обеспечения пожарной безопасности и безопасности людей на водных объектах. Как научно-справочный труд, энциклопедия призвана дать единое толкование терминов в рассматриваемой области, а также способствовать распространению знаний и опыта в жизни и деятельности людей.

Энциклопедия предназначена для: сотрудников органов государственной власти, органов местного самоуправления, организаций; сотрудников органов управления по делам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям; специалистов, занимающихся вопросами защиты населения, объектов экономики, инфраструктуры и окружающей среды от чрезвычайных ситуаций и опасностей, возникающих при ведении военных действий; сотрудников научно-исследовательских учреждений, преподавателей и обучающихся образовательных учреждений. Она может быть использована в процессе подготовки личного состава спасательных сил МЧС России, обучения населения действиям в условиях чрезвычайных ситуаций и опасностей, возникающих при ведении военных действий, представляет интерес для широкого круга читателей, интересующихся данными вопросами.

УДК [351.861/.862+614.8](031)
ББК 68.9я2

К читателю

Проблемы защиты населения и территорий от опасностей и угроз природного, техногенного характера и пожаров в современных условиях для Российской Федерации продолжают оставаться весьма актуальными. Это обусловлено значительным количеством имеющих место природных и техногенных катастроф, крупномасштабных пожаров, приводящих к многочисленным жертвам и огромному ущербу.

В Российской Федерации накоплен значительный опыт в решении этих проблем, который обобщён в ходе многих проведённых исследований, в большом количестве изданных монографий, в том числе и в вышедшей двумя тиражами Энциклопедии «Гражданская защита», терминологическая база которой за прошедшие годы оценена пользователями весьма высоко. Энциклопедия способствует распространению и пополнению знаний специалистов и широкого круга читателей в области защиты населения и территорий от различных опасностей и угроз, повышению эффективности мероприятий, проводимых в данной области.

В последние годы, после выхода второго издания Энциклопедии «Гражданская защита», произошли значительные изменения в нормативной правовой базе, достигнуты новые успехи в науке и технике, накоплен большой опыт деятельности в ликвидации крупномасштабных чрезвычайных ситуаций природного, техногенного характера и пожаров, участия в других кризисных ситуациях, получила развитие терминологическая база в области защиты населения и территорий от опасностей и угроз различного характера.

В связи с этим было принято решение о переиздании Энциклопедии «Гражданская защита», внесении в неё необходимых изменений и дополнений. Надеемся, что новая редакция Энциклопедии будет способствовать дальнейшему совершенствованию терминологической базы в области гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, обеспечения пожарной безопасности и безопасности людей на водных объектах, проведения горноспасательных работ, распространению знаний в этой области.

*Министр Российской Федерации
по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям
и ликвидации последствий стихийных бедствий
В.А. Пучков*



Главная редакционная комиссия Энциклопедии «Гражданская защита»

С.А. ШЛЯКОВ	председатель комиссии, первый заместитель Министра (МЧС России)
В.С. АРТАМОНОВ	заместитель председателя комиссии, статс-секретарь — заместитель Министра (МЧС России)
А.П. ЧУПРИЯН	заместитель председателя комиссии, заместитель Министра (МЧС России)
М.И. ФАЛЕЕВ	секретарь комиссии, начальник Центра стратегических исследований гражданской защиты МЧС России
С.И. ВОРОНОВ	заместитель Министра (МЧС России)
В.В. СТЕПАНОВ	заместитель Министра (МЧС России)
Э.Н. ЧИЖИКОВ	Главный военный эксперт (МЧС России)
Б.А. БОРЗОВ	Главный государственный инспектор РФ по пожарному надзору (МЧС России)
А.А. АГАФОНОВ	директор Департамента пожарно-спасательных сил и специальных формирований (МЧС России)
Г.В. ШМИДТ	директор Департамента административной и правовой деятельности (МЧС России)
О.Л. МАНУЙЛО	врид директора Департамента гражданской обороны и защиты населения (МЧС России)
В.И. КЛИМКИН	директор Департамента надзорной деятельности и профилактической работы (МЧС России)
С.Л. ДИДЕНКО	директор Департамента гражданской защиты (МЧС России)
Ю.П. КОВАЛЁВ	директор Департамента территориальной политики (МЧС России)
А.П. ТРЕТЬЯКОВ	директор Организационно-мобилизационного департамента (МЧС России)
С.Е. СУСЛИКОВ	директор Финансово-экономического департамента (МЧС России)
А.В. КУЗНЕЦОВ	директор Департамента кадровой политики (МЧС России)
М.С. ЗАЙКО	зам. директора Департамента международной деятельности (МЧС России)
С.В. ВЛАСОВ	начальник Управления информационных технологий и связи (МЧС России)
Р.Ш. АХМАДЕЕВ	начальник Управления капитального строительства и эксплуатации основных фондов
А.В. ДРОБЫШЕВСКИЙ	начальник Управления организации информирования населения (МЧС России)
Г.М. КОВАЛЕРСКИЙ	начальник Управления психологического и медицинского обеспечения (МЧС России)
Р.Т. АСЫЛЬБАЕВ	начальник Управления авиации и авиационно-спасательных технологий (МЧС России)
А.И. ОВСЯНИК	начальник Научно-технического управления (МЧС России)
А.Ф. СИН	начальник Управления военизированных горноспасательных частей (МЧС России)
В.В. СЕРЕГИН	начальник Управления безопасности людей на водных объектах (МЧС России)
А.А. ТАРАНОВ	начальник Управления реализации программ и контроля эффективности бюджетных расходов (МЧС России)
В.В. РОЗАНОВ	начальник Управления специальной пожарной охраны (МЧС России)
В.А. АКИМОВ	начальник Всероссийского научно-исследовательского института по проблемам гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций МЧС России
С.С. ВОЕВОДА	зам. начальника Всероссийского ордена «Знак Почёта» научно-исследовательского института противопожарной обороны МЧС России
П.Ф. БАРЫШЕВ	начальник Академии гражданской защиты МЧС России
Ш.Ш. ДАГИРОВ	начальник Академии Государственной противопожарной службы МЧС России
С.Ф. ГОНЧАРОВ	начальник Всероссийского центра медицины катастроф «Защита», академик РАН (по согласованию)
Н.А. МАХУТОВ	заведующий отделом ИМАШ РАН, член-корреспондент РАН (по согласованию)
В.И. ОСИПОВ	директор Института геоэкологии РАН, академик РАН (по согласованию)

От главной редакционной комиссии

Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий, учитывая научный и практический интерес к проблемам защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, а также от опасностей, возникающих при ведении военных действий, предлагает читателям многотомный научно-справочный труд — Энциклопедию «Гражданская защита», в которой системно представлены знания в данной области.

Авторы, составители, рецензенты и редакторы энциклопедии — ведущие учёные и специалисты в области защиты населения и территорий от различных бедствий. В статьях Энциклопедии содержится информация об опасностях и угрозах природного, техногенного, военного и террористического характера, организации защиты от них, о полномочиях, правах и обязанностях органов государственной власти и местного самоуправления, организаций и учреждений, граждан Российской Федерации. Безусловный интерес вызовут статьи о единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, гражданской обороне, о силах, средствах и специальной технике спасения людей, подготовке спасателей, героях-спасателях, государственных деятелях и учёных, создавших и развивающих систему гражданской защиты в нашей стране. В Энциклопедии раскрыта организация и деятельность Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий, его территориальных органов, Государственной противопожарной службы, Государственной инспекции по маломерным судам, Военизированных горноспасательных частей, а также Всероссийской службы медицины катастроф, изложена законодательная и нормативная правовая база, рассмотрены международные организации, деятельность которых связана с гуманитарными вопросами. Значительное место в энциклопедии отведено общенаучным знаниям, медицине, техногенной, природной, пожарной и экологической безопасности.

При пользовании Энциклопедией следует иметь в виду, что она содержит статьи, которые расположены в алфавитном порядке, имеют общепринятую структурно-логическую схему, позволяющую добиться унификации и типологизации их содержания, оптимального и доступного изложения. Найти более полные сведения по интересующей читателей проблеме поможет система ссылок на другие статьи энциклопедии, а также научная и научно-популярная библиография к большинству статей Энциклопедии. В Энциклопедии дано минимальное количество сокращений и аббревиатур. Издание адресовано сотрудникам Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий, органам управления РСЧС, организациям, занимающимся проблемами предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, гражданской обороны, защиты населения, объектов экономики, инфраструктуры и природной среды от чрезвычайных ситуаций, а также научно-исследовательским и образовательным учреждениям. Оно может быть использовано в процессе обучения населения действиям в условиях аварий, катастроф и стихийных бедствий, представляет интерес для широкого круга читателей.

Главная редакционная комиссия Энциклопедии «Гражданская защита» будет благодарна читателям за отклики, замечания и предложения.

Наш адрес:

121352, Москва, ул. Давыдовская, 7, Центр стратегических исследований гражданской защиты МЧС России, тел. (499) 216-99-40, факс (499) 216-90-65, E-mail: csi430@yandex.ru.

Сокращённые обозначения физических единиц

А — ампер	Кл — кулон	Бк — беккерель	км — километр
В — вольт	л — литр	В-А — вольт-ампер	лк — люкс
Вб — вебер	лм — люмен	Вт — ватт	м — метр
Вт·ч — ватт-час	мин — минута	г — грамм	мкм — микрометр
га — гектар	мкс — микросекунда	Гр — грэй	Н — ньютон
Гц — герц	Ом — ом	дБ — децибел	Па — паскаль
Дж — джоуль	с — секунда	Зв — зиверт	См — сименс
К — кельвин	сут — сутки	кВт — киловатт	т — тонна
кВт·ч — киловатт-час	Тл — тесла	кг — килограмм	Ф — фарада
кд — кандела	ч — час		

Сокращения часто употребляемых слов и словосочетаний

в., вв.	век, века	прил.	приложение
в т.ч.	в том числе	прим.	примечание
г.	год, город	р-н	район
др.	другое (-ой, -ая, -ие)	респ.	республика
ед.	единица	рис.	рисунок
ж.д.	железная дорога	род.	родился
ж.-д.	железнодорожный	с.	село, страница
зам.	заместитель	см.	смотри
ил.	иллюстрация	ст.	станция, станция
им.	имени	с.-х.	сельскохозяйственный
кв.	квадратный	табл.	таблица
к.-л.	какой-либо, кто-либо	т. д.	так далее
к.-н.	какой-нибудь, кто-нибудь	т.е.	то есть
коэф.	коэффициент	т.к.	так как
кпд	коэффициент полезного действия	т.н.	так называемый (оя, ое, ые)
лит.	литература	т.о.	таким образом
м.б.	может быть	т.п.	тому подобный (оя, ое, ые)
млн (при цифрах)	миллион	тыс. (при цифрах)	тысяча
млрд (при цифрах)	миллиард	ч.	часть
напр.	например	чел.	человек
обл.	область	шт.	штука
пл.	площадь	экз.	экземпляр
пр.	прочие		

Список используемых аббревиатур

АГЗ	Академия гражданской защиты
АИДА	автономный изолирующий дыхательный аппарат
АИУС	автоматизированная информационно-управляющая система
АН СССР	Академия наук СССР
АС	атомная станция
АСО	аварийно-спасательный отряд
АС ЕДДС	автоматизированная система единой дежурно-диспетчерской службы
АСДНР	аварийно-спасательные и другие неотложные работы
АСКО	автоматизированная система консультативного обслуживания населения
АСППР	автоматизированная система поддержки принятия решений
АСР	аварийно-спасательные работы
АСС	аварийно-спасательная служба
АСФ	аварийно-спасательное формирование
АХОВ	аварийно химически опасное вещество
АЭС	атомная электростанция
БАД	биологическая активная добавка
БЖД	безопасность жизнедеятельности
ВВ	взрывчатые вещества
ВГСЧ	военизированная горноспасательная часть
ВДПО	Всероссийское добровольное пожарное общество
ВМО	Всемирная метеорологическая организация
ВНИИ ГОЧС (ФЦ)	Всероссийский научно-исследовательский институт по проблемам гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций МЧС России (федеральный центр науки и высоких технологий)
ВНИИПО	Всероссийский ордена «Знак Почёта» научно-исследовательский институт противопожарной обороны
ВОЗ	Всемирная организация здравоохранения
ВПП	Всемирная продовольственная программа
ВС РФ	Вооружённые силы Российской Федерации
ВСМК	Всероссийская служба медицины катастроф
ВСНХ	Всесоюзный совет народного хозяйства
ВТО	высокоточное оружие
ВЦМК	Всероссийский центр медицины катастроф «Защита»
ВЦЭРМ	Всероссийский центр экстренной радиационной медицины
ГАЭС	гидроаккумулирующая электростанция
ГЖ	горючая жидкость
ГИМС	Государственная инспекция по маломерным судам
ГИС	геоинформационная система
ГК РФ	Гражданский кодекс Российской Федерации
ГКЧС России	Государственный комитет Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий
ГО	гражданская оборона
ГОСТ Р	Государственный стандарт России
ГПН	государственный пожарный надзор
ГПО	гарнизон пожарной охраны
ГПС	Государственная противопожарная служба
ГУ	Главное управление

Список используемых аббревиатур

ГУГПС	Главное управление Государственной противопожарной службы
ГУПО	Главное управление пожарной охраны
ГЭС	гидроэлектростанция
ГЭЭ	Государственная экологическая экспертиза
ДПД	добровольная пожарная дружина
ДПК	добровольная пожарная команда
ДПО	добровольная пожарная охрана
ДЭС	дизельная электростанция
ДЮП	дружина юных пожарных
ЕГСЭМ	Единая государственная система экологического мониторинга
ЕДДС	единая дежурно-диспетчерская служба
ЕС	Европейский союз
ЕСОДУ	Единая система оперативного диспетчерского управления в кризисных ситуациях
ЕЦБК	Европейский центр борьбы с катастрофами
ЗАТО	закрытое административно-территориальное образование
ЗИП	запасные части и принадлежности
ИБРАЭ РАН	Институт проблем безопасного развития атомной энергетики Российской академии наук
ИКАО	Международная организация гражданской авиации
ИМО	Международная морская организация
ИРС	информационно-расчётная система
ИТМ	инженерно-технические мероприятия
КП	командный пункт
КЧС	Комиссия по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности
ЛВЖ	легковоспламеняющаяся жидкость
ЛПУ	лечебно-профилактическое учреждение
ЛЭП	линия электропередачи
МАГАТЭ	Международное агентство по атомной энергии
МВД РФ	Министерство внутренних дел Российской Федерации
МГУ	Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова
МККК	Международный комитет Красного Креста
МО РФ	Министерство обороны Российской Федерации
МОГО	Международная организация гражданской обороны
МООП	Министерство охраны общественного порядка
МОТ	Международная организация труда
МПВО	местная противовоздушная оборона
МЧС России	Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий
НАСФ ГО	нештатное аварийно-спасательное формирование гражданской обороны
НАТО	Организация Североатлантического договора
НИИ	научно-исследовательский институт
НИОКР	научно-исследовательская и опытно-конструкторская разработки
НКВД	Народный комиссариат внутренних дел
НПО	научно-производственное объединение
НПА	нормативный правовой акт
НПБ	нормативная правовая база
НРБ	нормы радиационной безопасности
НЦУКС	Национальный центр управления в кризисных ситуациях

ОБЖ	основы безопасности жизнедеятельности
ОБСЕ	Организация по безопасности и сотрудничеству в Европе
ОВ	отравляющие вещества
ОГ	оперативная группа
ОДС	оперативная дежурная смена
ОКЗК	общевойсковой комплекс защитных костюмов
ОКР	опытно-конструкторские работы
ОМП	оружие массового поражения
ООН	Организация Объединённых Наций
ОТВ	огнетушащие вещества
ОЯТЦ	объект ядерного топливного цикла
ПВО	противовоздушная оборона
ПДВ	предельно допустимый выброс
ПДК	предельно допустимая концентрация
ПДУ	предельно допустимый уровень
ПМГ	подвижный многопрофильный госпиталь
ППЭ	промежуточный пункт эвакуации
ПРО	противоракетная оборона
ПСО	поисково-спасательный отряд
ПСС	поисково-спасательная служба
ПТВ	пожарно-техническое вооружение
ПЭВМ	персональная электронно-вычислительная машина
РАМН	Российская академия медицинских наук
РАН	Российская академия наук
РАО	радиоактивные отходы
РВСН	Ракетные войска стратегического назначения
РККА	Рабоче-Крестьянская Красная Армия
РЛС	радиолокационная станция
РОО	радиационно опасный объект
РНКЧГР	Российский национальный корпус чрезвычайного гуманитарного реагирования
РПСО	региональный поисково-спасательный отряд
РПСС	региональная поисково-спасательная служба
РСЧС	Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций
РТП	руководитель тушения пожара
РСФСР	Российская Советская Федеративная Социалистическая Республика
РФ	Российская Федерация
РХБЗ	радиационная, химическая и биологическая защита
РЦ	региональный центр
РЭБ	радиоэлектронная борьба
РЭЗ	радиоэлектронная защита
СанПиН	санитарные правила и нормативы
СЕМЕС	Европейский центр медицины катастроф
СЗ РФ	Собрание законов Российской Федерации
СИЗОД	средства индивидуальной защиты органов дыхания
СМИ	средства массовой информации
СНГ	Содружество Независимых Государств
СССР	Союз Советских Социалистических Республик

Список используемых аббревиатур

СНиП	строительные нормы и правила
СНК	Совет Народных Комиссаров
СУ	система управления
СЭП	сборный эвакуационный пункт
ТВД	театр военных действий
ТВЭЛ	тепловыделяющий элемент
ТЗ	техническое задание
ТК РФ	Трудовой кодекс Российской Федерации
ТУ	технические условия
ТЭЦ	теплоэлектроцентраль
ТЭС	теплоэлектростанция
УВД	Управление внутренних дел
УВКБ	Управление Верховного комиссара ООН по делам беженцев
УК РФ	Уголовный кодекс Российской Федерации
УКВ	ультракороткие волны
УПК РФ	Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации
ФГУ	федеральное государственное учреждение
ФГПН	федеральный государственный пожарный надзор
ФЗ	федеральный закон
ФКЗ	федеральный конституционный закон
ФПС	федеральная противопожарная служба
ХОО	химически опасный объект
ЦАМО	Центральный аэромобильный отряд
ЦМРТ	Центр медицинской реабилитации и туризма
ЦП МЧС России	Центральная поликлиника МЧС России
ЦППС	Центральный пункт пожарной связи
ЦСИ ГЗ	Центр стратегических исследований гражданской защиты
ЦУКС	Центр управления кризисными ситуациями
ЧП	чрезвычайное происшествие
ЧС	чрезвычайная ситуация
ЭМЕРКОМ	Агентство по обеспечению и координации российского участия в международных гуманитарных операциях
ЭП	экологическое право, экологическое преступление
ЭВМ	электронно-вычислительная машина
ЭК	эвакуационная комиссия
ЮНИСЕФ	Детский фонд ООН
ЯО	ядерное оружие
ЯЭУ	ядерная энергетическая установка



ПАВОДОК, сравнительно кратковременное, непериодическое и интенсивное поднятие уровня воды в реке (водотоке), возникающее по причинам быстрого таяния снега и ледников при продолжительной жаре летом и оттепели зимой (талый П.), обильных дождей (дождевой П.), при селевых потоках в горах (селевой П.), попусков воды из водохранилищ (П. попуска) и при прорывах *гидротехнических сооружений* (П. прорывной). П. — один из видов наводнения, случается многократно и в любое время года.

Характеристика П. определяется почти теми же оперативными показателями, что и половодье: объём расходов воды, уровни, скорость течения, начало и конец подъёма воды, продолжительность, площадь охвата, количество осадков, их интенсивность и продолжительность, увлажнённость и водопроницаемость почвы, уклоны русел рек, тип рельефа. Объём расходов дождевого (ливневого) паводка в несколько раз меньше объёма весеннего *половодья*. Значительное возрастание скорости и расхода водного потока во время П. сопровождается переформированием русла, иногда приводит к зарождению *селя* путём разрушения русла.

П. распространяется вниз по течению с большой скоростью — до 5 км/ч на равнине и до 45 км/ч в горах. За короткое время (от 1–2 часов до 1–2 суток) достигаются катастрофически высокие отметки уровня воды. Выдающийся по величине и редкий по повторяемости П., способный вызвать *наводнение*, гибель населения, сельскохозяйственных животных и посевов, повреждение или уничтожение материальных ценностей и нанести ущерб окру-

жающей среде, называют катастрофическим (П.к.).

При выпадении отдельного сильного дождя обычно формируется простой однопиковый дождевой П. с интенсивным подъёмом и спадом уровня воды в реке. Продолжительность таких П. незначительна — 1–2 часа. При частом выпадении дождей отдельные П. могут накладываться один на другой, формируя многопиковый П. с продолжительностью от нескольких недель до нескольких месяцев. Например, П. в бассейне р. Амур в 2013.

Нередко ошибочно к П. относят всякое значительное увеличение водности реки, возникшее по разным причинам. Разлив рек при ежегодном весеннем половодье путается с П. В терминологии Росгидромета, МЧС России и других ведомств меры борьбы против всех видов наводнения условно называют «паводковая обстановка», «противопаводковая комиссия», «противопаводковые мероприятия» и т.п.

На очень малых реках длиной до 10–15 км и площадью водосбора менее 100 км² ливневые максимумы расходов воды, как правило, превышают снеговые. Продолжительность даже сильного ливня редко превышает 2–3 часа. Площадь охвата ливнем — невелика. В связи с этим время добегания волны до створа затопления объекта небольшое, паводки — кратковременные и редко один ливневой П. накладывается на другой. На средних реках время добегания волны более значительное, П. — длительные, несколько дождевых П. сливаются, создавая мощный подъём воды.

Ливневой П. происходит не только на реках, но и вне речных бассейнов: в овражной сети, в понижениях (котловинах), в населённых пунктах с неровной поверхностью, а также в горах.

На $\frac{2}{3}$ территории земного шара (и России) наибольшие годовые расходы воды имеют дождевое происхождение (особенно районы черноморского побережья Кавказа и Дальнего Востока). В Южном регионе РФ зимние оттепели приводят к зимним катастрофическим П. (пример — зимний П. 2001/2002 на реке

Кубань). Наиболее паводкоопасными районами РФ со значительными суточными объемами дождевых осадков являются Северный Кавказ (68–100 мм), Средний и Южный Урал (68–360 мм), юг Восточной Сибири (свыше 113 мм), Забайкалье (55 мм) и Дальний Восток (107–178 мм).

Наводнение от П. с подъёмом уровней воды выше критических (опасных) отметок (см. *Уровень воды критический* в томе IV на с. 151) происходят на реках примерно 30 субъектов РФ в течение всего года. Наиболее тяжёлые последствия таких П. в Приморском, Хабаровском, Красноярском и Краснодарском краях, во всех республиках Северного Кавказа, в Челябинской, Тюменской, Томской, Иркутской, Читинской, Амурской и Сахалинской областях. Реки бассейнов Амура и Усури после 2–3 обильных дождливых периодов подряд (с учётом вторжения тайфунов) разливаются на ширину 20–30 км (в низовьях — 40–50 км). Длительность затопления может достигать 120–160 суток (4–5 месяцев).

П., как правило, возникают внезапно, они скоротечны, труднопредсказуемы и тем самым наносят наибольший ущерб экономике и населению. Учёт опасности П. в практике проектирования и оперативного управления объектами осуществляется путём оценки нагрузок на них, вызываемых этими явлениями. В качестве показателя опасности используется в основном уровень воды заданной вероятности превышения расчётного паводка. Эта вероятность назначается строительными нормами и прави-

лами. Опасность затопления территорий и объектов учитывается в проектной документации, где указывается зона затопления от всех видов наводнения, с периодом повторяемости один раз в 100 лет.

Воздействие нагрузок потоков П. на объект (например, мост) могут быть следующими: удар движущегося фронта волны; длительное гидравлическое давление; размыв или подмыв грунта; разрушение элементов объекта; медленное затопление местности вокруг объекта; удары массивных плавущих предметов; образование заторов из них; разрушение объекта. По статистике основной причиной разрушения всех элементов моста является размыв грунта вокруг его опор (77% всех случаев).

Мерами защиты и борьбы с наводнениями от П. могут быть строительство защитных дамб, повышение отметок затопляемых территорий (намыв), регулирование паводкового стока водохранилищами (прудами и т.п.), перенос населённых пунктов и хозяйственных объектов в незатапливаемые зоны и другие меры. В оперативном управлении опасность П. оценивается и снижается с помощью методов мониторинга (отслеживания), своевременного прогнозирования, предупреждения, а также ведения аварийно-спасательных и других неотложных работ.

Принципиальная схема основных уровней и видов наводнений в реке (в т.ч. П.) приведена на рис. П1.

Лит.: Воробьёв Ю.Л., Акимов В.А., Соколов Ю.И. Катастрофические наводнения начала

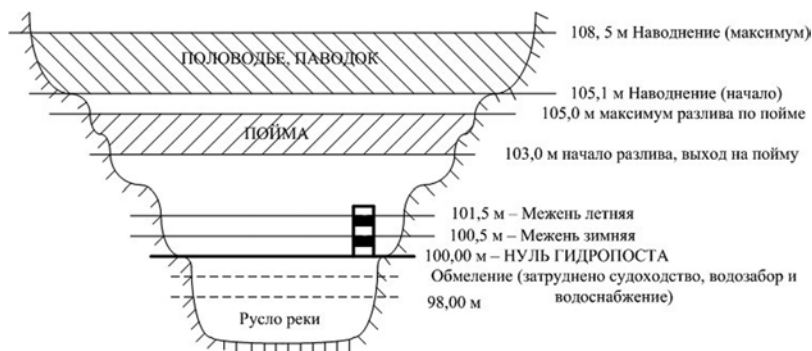


Рис. П1. Принципиальная схема уровней и видов наводнений в реке (в т.ч. паводков)

XXI века. М., 2003; Пчелкин В.В. и др. Методические рекомендации по предотвращению образования ледовых заторов на реках РФ и борьбе с ними. М., 2003; Атлас природных и техногенных опасностей в РФ, МЧС РФ. М., 2005; Нежиховский Р.А. Наводнения на реках и озёрах. Л., 1988.

В.И. Пчелкин

ПАКЕТ ПЕРЕВЯЗОЧНЫЙ ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ (ППИ), средство для закрытия ран и ожогов при оказании первой помощи пострадавшим в порядке само- и взаимопомощи. ППИ — стерильная повязка, заключённая в защитную оболочку, используемая в целях остановки наружного кровотечения, предохранения раны (ожога) от вторичного инфицирования и воздействия неблагоприятных факторов окружающей среды. ППИ состоит из марлевого бинта размером 175×7000 мм, двух стерильных ватно-марлевых подушек размером 320×175 мм, одна из которых фиксирована (неподвижная) на расстоянии 12–17 см от конца бинта, а другая подвижная (может передвигаться по бинту на заданное расстояние). Бинт с ватно-марлевыми подушечками завернут в пергаментную бумагу, в складку которой вложена безопасная булавка, и упакован в герметическую наружную оболочку из прорезиненной ткани. При вскрытии ППИ можно касаться руками подушечек только со стороны, отмеченной цветной ниткой. Обратная сторона подушечек, предназначенная для наложения на ра-

невую поверхность, должна сохраняться стерильной. При наличии входного и выходного отверстия раны при наложении повязки подушечки раздвигаются таким образом, чтобы закрыть оба отверстия. При слепых, скальпированных ранах и ожогах подушечки накладываются друг на друга или рядом в зависимости от размеров раневой поверхности. После наложения повязки конец бинта закрепляется булавкой.

ППИ хранят в сухих складских помещениях, в фанерных или картонных ящиках, выложенных изнутри влагонепроницаемой бумагой, или в бумажных мешках. Стерильность ППИ в таких условиях сохраняется в течение 5 лет. Габаритные размеры пакета 100×65×40 мм. Масса пакета — 0,075 кг.

И.А. Смирнов

ПАМЯТНЫЕ ДАТЫ МЧС РОССИИ, официально установленные профессиональные праздники, памятные даты, памятные дни, дни памяти, связанные с важными событиями в истории России и МЧС России, а также в области ГО, защиты населения от ЧС и обеспечения пожарной безопасности (см. табл. П1).

А.В. Лебедев

ПАНДЕМИЯ, 1) категория интенсивности эпидемического процесса, характеризующаяся массовым распространением инфекционной болезни, когда ею охвачено население страны, нескольких стран или континентов; 2) эпидемия, имеющая распространение в ряде стран

Таблица П1

Профессиональные праздники

№ п/п	Название памятной даты	Когда отмечается	Нормативные документы
1	День спасателя РФ	27 декабря	Указ Президента РФ от 26.11.1995 № 1306 «Об установлении Дня спасателя Российской Федерации»
2	День пожарной охраны	30 апреля	30.04.1649 «Наказ о градском благочинии» Ивана III
3	День органов государственного пожарного надзора МЧС России	18 июля	Постановление ВЦИК и Совета Народных Комиссаров «Положение об органах Государственного пожарного надзора в РСФСР» от 18.07.1927
4	День специальной пожарной охраны	9 октября	Постановление Совета Министров СССР от 01.03.1947 № 340-150сс

№ п/п	Название памятной даты	Когда отмечается	Нормативные документы
Памятные даты			
1	День создания МПВО-ГО	4 октября	4 октября 1932 постановлением СНК СССР № 1525/319сс было утверждено «Положение о противовоздушной обороне территории СССР», которым предусматривалось создание Местной противовоздушной обороны СССР (МПВО СССР)
Памятные дни			
1	Международный день гражданской обороны	1 марта	Решение 9-й Генеральной Ассамблеи МОГО (1 марта 1972)
2	Центральный региональный центр МЧС России	18 июня 1992	Указ Президента РФ от 18.12.1991 № 305
3	Северо-Западный региональный центр МЧС России	1 июня 1992	Указ Президента РФ от 18.12.1991 № 305
4	Южный региональный центр МЧС России	1 июня 1992	Директива ГК при Президенте РСФСР по делам ГО, ЧС и ЛПСБ от 28.05.1992 № 22-403
5	Северо-Кавказский региональный центр МЧС России	1 февраля 2011	Приказ МЧС России от 22.12.2010 № 671
6	Приволжский региональный центр МЧС России	1 июня 1992	Директива ГК при Президенте РСФСР по делам ГО, ЧС и ЛПСБ от 28.05.1992 № 22-403
7	Уральский региональный центр МЧС России	1 июня 1992	Директива ГК при Президенте РСФСР по делам ГО, ЧС и ЛПСБ от 28.05.1992 № 22-403
8	Сибирский региональный центр МЧС России	28 февраля 1992	Указ Президента РФ от 18.12.1991 № 305
9	Дальневосточный региональный центр МЧС России	1 августа 1992	Указ Президента РФ от 18.12.1991 № 305
10	ФГБУ Национальный центр управления в кризисных ситуациях МЧС России	1 июля 2009	Указ Президента РФ от 23.10.2008 № 1515. Распоряжение Правительства РФ от 27.01.2009 № 43-р. Приказ МЧС России от 4.03.2009 № 117
11	Федеральное государственное унитарное авиационное предприятие МЧС России (ФГУАП МЧС России)	10 мая 1995	Постановление Правительства РФ от 10.05.1995 № 457
12	Государственная инспекция по маломерным судам МЧС России	15 июня 1984	Постановление Совета Министров РСФСР от 15.06.1984 № 259
13	ФГБУ «Всероссийский научно-исследовательский институт противопожарной обороны» МЧС России	5 июля 1937	Постановление СНК СССР от 5.07.1937 № 1057-252с
14	Государственная горноспасательная служба России	6 июля 1922	Постановление ВЦИК и Совета Народных Комиссаров «О горноспасательном и испытательном деле в РСФСР» от 06.07.1922

и значительно превосходящая по своей интенсивности эпидемии, обычные для данной местности и данных условий.

А.А. Шапошников

ПАНЗООТИЯ, 1) необычайно широкое распространение инфекционной болезни жи-

вотных, охватывающее страну, группу стран, континент; 2) высшая степень напряжённости (интенсивности) эпизоотического процесса, когда необычайно широкое распространение инфекционной болезни сопровождается высокой заболеваемостью животных на обширных территориях — с охватом целой страны,

нескольких стран, материков. П. свойственны болезням (ящур, классическая чума свиней, болезнь Ньюкасла, грипп птиц и некоторые др.), обладающим высокой контагиозностью, чаще с аспирационным механизмом передачи возбудителя, с коротким инкубационным периодом, с отсутствием достаточно прочного иммунитета после перенесённого заболевания. Развитию П. способствуют в определённой мере социально-экономические факторы, прежде всего интенсивные хозяйственные связи внутри стран и между ними, а также изменяющиеся условия содержания животных (концентрация животных, специализация хозяйств). Успех в борьбе с П. зависит от степени изученности болезней, наличия эффективных способов диагностики и средств специфической профилактики, а также своевременного и полноценного осуществления противоэпизоотических мероприятий.

Т.Г. Суранова

ПАНФИТОТИЯ, массовое заболевание растений и резкое увеличение вредителей сельскохозяйственных растений на территории нескольких стран или континентов. П. охватывают почти все посевы одноимённой культуры на территории одной страны или нескольких стран одновременно. П. редки, но в истории фитопатологии известны примеры, когда П. принимали размер национального бедствия. Такова П. фитофтороза картофеля в Ирландии в середине XIX века. В начале XX в. характер П. носило массовое распространение мучнистой росы дуба и мучнистой росы крыжовника, завезённых из Америки в Европу. Повсеместное распространение корневой губки во многих странах Европы и Северной Америки в течение последних десятилетий также достигло уровня П. В результате завоза мучнистой росы винограда на юге Европы и в Северной Африке были погублены виноградники. П. заболевания была приостановлена введением в культуру устойчивых сортов винограда. Это заболевание отмечается и теперь в районах виноградоводства, но не вызывает опустошительных вспышек.

Возникновение П. обычно связано с увеличением ареала возбудителей болезней, с повышением агрессивности и вирулентности отдельных форм паразитов. Гибель и болезни растений может вызвать неправильное применение различных химических веществ, например, гербицидов, дефолиантов, десикантов, которые в определённых дозах используются для уничтожения сорняков и дикорастущих кустарников при освоении новых земель, удаления или подсушивания листьев сельскохозяйственных растений перед уборкой, а также как стимуляторы роста и созревания.

Лит.: ГОСТ Р 22.0.04–95 Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Биолого-социальные чрезвычайные ситуации. Термины и определения. ГОСТ 21507–81 Защита растений. Термины и определения.

Т.Г. Суранова



**ПАНЬШИН ИГОРЬ
ВЛАДИМИРОВИЧ**

(род. в 1963), генерал-полковник внутренней службы, кандидат военных наук. Окончил Ивановское пожарно-техническое училище (1985), Высшую инженерную пожарно-техническую школу МВД СССР (1990), Высшие Академические курсы Военной Академии Генерального штаба (2004). Прошёл путь от начальника караула до начальника Управления Государственной противопожарной службы Нижегородской области. С июля 2002 — первый заместитель начальника Главного управления по делам ГО и ЧС Нижегородской области. С ноября 2003 — начальник Главного управления МЧС России по Нижегородской области. С октября 2008 — начальник Приволжского регионального центра МЧС России. Неоднократно принимал участие и руководил тушением крупных пожаров и ликвидацией последствий различных ЧС

на территории Приволжского федерального округа. Награждён орденом Мужества, медалью ордена «За заслуги перед Отечеством» I и II степени, медалью «За отвагу на пожаре», именным оружием и медалями МЧС России.

ПАРАМЕТРЫ ВЗРЫВОПОЖАРООПАСНОСТИ, совокупность показателей, с помощью которых определяется взрывопожароопасность веществ и материалов. К П.в. относятся: *температура вспышки*; концентрационные и температурные пределы *воспламенения*; *температура самовоспламенения*; нормальная скорость распространения *пламени* (НСРП); минимальное взрывоопасное содержание кислорода (окислителя) (МВСК); минимальная энергия зажигания (МЭЗ); чувствительность к механическому воздействию (удару и трению). Подлежащие контролю П.в. следует выбирать из условий проведения данного производственного процесса и в соответствии с нормативными документами. Стандарты и *технические условия* на выпускаемые *взрывоопасные вещества* должны содержать следующие показатели: для *газов* — концентрационные пределы распространения пламени (КПР), температуру *самовоспламенения*, МЭЗ, НСРП, МВСК, минимальную флегматизирующую концентрацию флегматизатора, максимальное давление *взрыва* (МДВ) и скорость нарастания давления взрыва; для жидких веществ — концентрационные и температурные пределы распространения пламени, температуру вспышки, *температуру воспламенения* и температуру самовоспламенения, МЭЗ, НСРП, МВСК, минимальную флегматизирующую концентрацию флегматизатора, МДВ и скорость нарастания давления взрыва; для порошкообразных веществ (пылей) — нижний концентрационный предел распространения пламени, температуру воспламенения и температуру самовоспламенения, МЭЗ, минимальную флегматизирующую концентрацию флегматизатора, МДВ и скорость нарастания давления взрыва.

Лит.: ГОСТ 12.1.010–76* ССБТ. Взрывобезопасность. Общие требования; ГОСТ

12.1.044–89* ССБТ. Пожаровзрывобезопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения.

В.П. Некрасов

ПАРАМЕТРЫ МИКРОКЛИМАТА, совокупность климатических характеристик конкретной местности или небольшой территории (города, водоёма, опушки леса, сельскохозяйственной площадки и т.д.). **К л и м а т** — это многолетний режим погоды (определяется средними метеорологическими показателями за 30–40 лет) для данной местности. Основные климатические характеристики — тепло (температура и её колебания) и влага (влажность атмосферы и осадки и их колебания). На климат в первую очередь влияют: поступление и расходование солнечной энергии в течение года, циркуляция атмосферы (обмен теплом и влагой с другими территориями), вертикальный обмен теплом и влагой. Эти процессы определяются местоположением рассматриваемой территории, как в глобальном масштабе (зональность климата), так и более конкретно (близость к океанам и морям, высота над уровнем моря и т.д.). В целом на Земле выделяют от 10 до 20 климатических зон, различающихся **м а к р о к л и м а т о м**. Внутри этих зон можно рассматривать **м и к р о к л и м а т** отдельных сравнительно мелких (до нескольких сотен метров в поперечнике) территорий со слоем воздуха над ними до 10 м. **П.м.** — это температура, влажность, осадки, а также их колебания в течение года и суток. **П.м.** определяются **м а к р о к л и м а т и ч е с к и м и** характеристиками, в пределах изменений которых сказываются местные особенности поверхности (снег, лёд, наличие растительности и её вид, и т.д.), уровень загрязнения воздуха и др. Микроклимат отдельных территорий определяет их растительный и животный мир, условия существования человека.

Для человека и окружающей среды важна устойчивость, неизменность **П.м.**, в которых они существуют. Изменения микроклимата связаны в первую очередь с изменениями

климата макроклиматической зоны, т.е. с глобальными изменениями на планете в целом. Отдельно можно выделить территории, где микроклимат в большой степени зависит от самого человека (города, транспортные пути и зоны, сельскохозяйственные угодья). Корректное и экологически правильное поведение человека, как объекта природной среды, определяет защищённость и уязвимость экологических объектов на данной территории в отношении изменений П.м.

Лит.: Гейнрих Д., Гергт М. Экология. М.; 2003; Герман Дж. Р., Голдберг Р.А. Солнце, погода и климат. Л., 1981; Экологический энциклопедический словарь. М., 1999.

А.А. Виноградова

ПАРАМЕТРЫ ТУШЕНИЯ ПОЖАРА, включают в себя показатели: интенсивность подачи *огнетушащих веществ* (ОТВ) (I); время *тушения пожара* (τ); удельный расход ОТВ (G). Время тушения *пожара* зависит от интенсивности подачи ОТВ. Чем выше интенсивность подачи ОТВ в *зону пожара*, тем меньше время тушения. Однако удельный расход ОТВ, определяемый произведением интенсивности подачи ОТВ на время тушения ($G = I \cdot \tau$), может как уменьшаться, так и увеличиваться.

Установление оптимального соотношения указанных параметров для различных ОТВ является основной задачей при разработке рекомендаций по *пожаротушению* того или иного материала или вещества и соответственно *плана тушения пожара* объекта.

Лит.: ГОСТ 12.1.033–81 ССБТ. Пожарная безопасность. Термины и определения.*

А.В. Попов

ПАРАШЮТ, устройство для торможения различных объектов, движущихся в воздушной (газовой) среде. Применяется для замедления скорости падения (снижения) и обеспечения безопасного приземления покинувшего летательный аппарат человека, сброшенного с летательного аппарата объекта (боевой техники и грузов), спускаемого отсека космического

аппарата, факела светящей авиабомбы и т.п., а также торможения самолёта при посадке, ориентации по направлению ветра объекта при приводнении и др.

По назначению П. подразделяются на людские, грузовые и специальные. К людским П. относятся спасательные, тренировочные, спортивные и десантные. Грузовые П. позволяют десантировать технику и грузы до 20 т и могут иметь один купол или многокупольную систему, состоящую из 4–5 и более куполов. Грузы сбрасываются в контейнере или на платформе. К специальным П. относятся противошторные, стабилизирующие, вытяжные и тормозные. Противошторный П. применяется для аварийного вывода самолёта или планёра из штопора во время лётных испытаний. Стабилизирующий и вытяжной П. предназначены для стабилизации объектов при извлечении из летательных аппаратов и при свободном падении. Используются в качестве промежуточных устройств для ввода в работу основных парашютных систем, включающих в себя комплекс П. Тормозной П. служит для предотвращения разгона десантируемого объекта, а также сокращения длины пробега самолёта при посадке. Для обеспечения безопасности посадки космического аппарата в атмосфере Земли (планет) применяются парашютные системы, состоящие из парашютных куполов. Общее устройство и принцип действия всех П. почти одинаковы. Основными частями П. являются купол со стропами, подвесная система, раскрывающие и вытяжные приспособления (вытяжной П.), ранец-упаковка. Купол П. изготавливается из шёлка, хлопка, нейлона, капрона, стеклометаллизированного волокна и т.п. тканей различной воздухопроницаемости, которые отличаются высокими прочностью и термостойкостью, несминаемостью и малой удельной массой. П. имеют различную форму купола — круглую, прямоугольную, треугольную. Площадь купола основного людского П. составляет 50–80 м², запасного — 40–50 м². Скорость нормального снижения П. не превышает 7 м/с. Площадь купола грузового П.

может достигать нескольких тыс. м². Купол П. предварительно укладывается в ранец-упаковку, подвесная система надевается на парашютиста или закрепляется на сбрасываемом объекте (грузе). После отделения от летательного аппарата автоматическое устройство (парашютист — вручную) освобождает купол со стропами из ранца-упаковки. Вытяжное устройство отводит купол П. от парашютиста (груза) и способствует быстрому наполнению купола, скорость падения гасится до установленной скорости безопасного приземления. В 70-х гг. XX в. изобретены П. с планирующим дельтавидным куполом. П. — крыло прямоугольной формы с однослойным многосцевым крылом-куполом, а также П. с двумя оболочками, соединёнными нервюрами. В последней конструкции после наполнения оболочек воздухом П. принимает форму крыла малого удлинения. За счёт создания определённой аэродинамической формы крыла и установки его с некоторым углом атаки возникает подъёмная сила и при малой площади обеспечивается снижение с такой же скоростью, как у обычного П.

А.И. Ткачёв

ПАРАШЮТНО-ГРУЗОВАЯ СИСТЕМА (ПГС-1000), комплекс устройств, предназначенных для десантирования снабженческих грузов массой от 300 до 1000 кг из самолётов типа ИЛ-76. В состав её входят: блок вытяжного парашюта, блок основного парашюта, платформа, подвесная система и пр. ПГС-1000 обеспечивает полную сохранность грузов при десантировании их с транспортных самолётов на скоростях полёта 260–350 км/ч с высот 300–7000 м над площадкой, расположенной на уровне моря.

ПАРОМ, несамоходное или самоходное плавучее средство, предназначенное для переправы материальных средств, техники, личного состава и др. через водные преграды. Может быть участком наплавного моста, представлять собой судно или сборную конструкцию (например, паром понтонно-мостового парка). П.

могут собираться также из местных переправочных средств — барж, катеров, лодок и др.

ПАРОМНО-МОСТОВАЯ МАШИНА, самоходное амфибийное переправочное средство, сочетающее в себе возможности использования в качестве перевозного военного парома и участка сборного наплавного моста. При форсировании водных преград обычно применяется как перевозной паром для переправы, прежде всего тяжёлой техники, в дальнейшем — для устройства мостовой переправы. Возможность соединения нескольких П.-м.м. между собой позволяет строить из них большегрузные паромы для переправы длиннобазных и особо тяжёлых машин. Наплавные мосты из П.-м.м. обладают значительно большей пропускной способностью, чем паромы из тех же П.-м.м. Удержание наплавного моста из П.-м.м. на течении обеспечивается работой их гидравлических движителей. П.-м.м. используются также в составе самоходных понтонных парков. Ограничивают применение П.-м.м. на водных преградах их большая осадка и повышенное сопротивление водному потоку. П.-м.м. состоит из базовой машины (колёсной или гусеничной) высокой проходимости, паромно-мостовой конструкции и гидравлического движителя (двигателей). Необходимое на воде водоизмещение П.-м.м. создаётся за счёт герметичного корпуса базовой машины и дополнительных жёстких или пневматических ёмкостей, которые переводятся из транспортного положения в рабочее перед входом П.-м.м. в воду. Элементы паромно-мостовой конструкции, как правило, встраиваются в корпус базовой машины и дополнительных ёмкостей. Не исключается создание П.-м.м. с отделяемой паромно-мостовой конструкцией. В качестве гидравлических движителей используются гребные винты и водомёты.

А.И. Ткачёв

ПАСПОРТ БЕЗОПАСНОСТИ АДМИНИСТРАТИВНО-ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ ЕДИНИЦ, официальный документ, отражающий общую

характеристику административно-территориальной единицы, наличие и оценку имеющихся опасностей и угроз на её территории, а также состав и содержание мероприятий по защите населения и предупреждению ЧС. Разработка паспорта безопасности предусматривается для следующих административно-территориальных единиц: республики, края, области, а также городов, отнесённых к группам по ГО. Структура и состав П.б.а-т.е. включает в себя: титульный лист; общую характеристику территории; характеристику опасных объектов на территории; показатели риска природных ЧС; показатели риска техногенных ЧС; показатели риска биолого-социальных ЧС; характеристику организационно-технических мероприятий по защите населения, предупреждению ЧС; расчётно-пояснительную записку, в которой представляются показатели степени риска по возможным сценариям развития ЧС на территории, для которой составляется паспорт безопасности.

На основе данных, содержащихся в П.б., представляется возможным решение следующих задач: определение степени риска возникновения ЧС; оценка возможных масштабов ЧС; оценка состояния и функциональных возможностей территориальных органов по предупреждению ЧС; разработка мероприятий по снижению риска возникновения ЧС и уменьшению их масштабов на территории и других компенсационных мер. Разработку П.б.а.-т.е. организует орган исполнительной власти субъекта РФ или орган местного самоуправления.

П.б.а-т.е., включая расчётно-пояснительную записку, проходит экспертизу в специализированных организациях, уполномоченных МЧС России, в порядке, установленном органом исполнительной власти субъекта РФ или органом местного самоуправления. Он подписывается руководителем органа управления по делам ГОЧС и представителем комиссии по предупреждению и ликвидации ЧС и пожарной безопасности, утверждается руководителем администрации. Переоформление паспорта предусматривается через 5 лет.

Лит.: ГОСТ Р 22.2.03–97 Паспорт безопасности административно-территориальных единиц. М., 1997; Снижение рисков ЧС // Информ. бюллетень Федеральной целевой программы «Снижение рисков и смягчение последствий ЧС в РФ до 2005». М., 2004.

В.И. Измаков

ПАСПОРТ БЕЗОПАСНОСТИ ОПАСНОГО ОБЪЕКТА, официальный документ, разрабатываемый руководством опасного объекта и содержащий: 1) титульный лист, 2) общую характеристику опасного объекта; 3) показатель риска ЧС (которые могут возникнуть на объекте); 4) характеристики аварийности, травматизма и пожаров на объекте; 5) характеристики мероприятий по предупреждению ЧС; 5) лист подписей разработчиков паспорта. К П.б.о.о. прилагаются: ситуационный план с нанесёнными на него зонами последствий от возможных ЧС на объекте; диаграммы социального риска (F/G-диаграмма); расчётно-пояснительная записка.

П.б.о.о. разрабатывается в целях: определения показателей степени риска ЧС для персонала, объекта и проживающего вблизи объекта населения; определения возможности возникновения ЧС на объекте; оценки возможных последствий ЧС на объекте; оценки возможного воздействия ЧС, возникших на соседних опасных объектах; оценки состояния работ по предупреждению ЧС и готовности к ликвидации ЧС на объекте; разработки мероприятий по снижению риска и уменьшению масштабов на объекте.

П.б.о.о. утверждается руководителем объекта после согласования с начальником Главного управления МЧС России по субъекту РФ. П.б.о.о., как форма документа утверждена приказом МЧС России от 04.11.2004 № 506 «Об утверждении типового паспорта безопасности опасного объекта» (зарегистрирован в Минюсте России — рег. № 6218 от 22.12.2004).

Лит.: Методическое пособие по подготовке руководителей субъектов РФ и органов местного самоуправления в области защиты

населения и территорий от ЧС / В.А. Пучков, В.А. Акимов, В.К. Владимирский и др. М., 2005.

А.В. Костров

ПАСПОРТ ОБЪЕКТА ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ, документ, содержащий информацию об уровне использования природопользователем ресурсов (природных, вторичных и др.) и степени воздействия его производств на окружающую среду, а также сведения о разрешениях на право природопользования, нормативах воздействий и размерах платежей за загрязнение окружающей среды и использование природных ресурсов. Уровень заполнения П.о.э., а также работы, связанные с изменением техногенного воздействия на окружающую среду (кроме ремонтных работ), должны быть согласованы природопользователем с территориальным подразделением специально уполномоченного государственного органа РФ в области охраны окружающей среды.

П.о.э. необходим для оценки количества и качества вредных выбросов предприятия, определения путей их снижения, а также для отчетности. Это касается вредных выбросов в атмосферу, сбросов неочищенных и очищенных сточных вод в водоёмы и твёрдых бытовых отходов. Обязательным этапом экологической паспортизации объектов является инвентаризация (составление списка) загрязнителей всех видов. Эта экологическая информация позволяет решать задачи снижения расхода материалов, энергии и трудовых затрат, повышения качества продукции, а также снижать вредное воздействие производства на окружающую среду. П.о.э. включает в себя общие сведения о предприятии, используемом сырьё, описание технических схем выработки основных видов продукции, схемы очистки отходящих газов и сточных вод, их характеристики после очистки и т.д. Кроме того, паспорт содержит перечень планируемых мероприятий, направленных на снижение нагрузки на окружающую среду с указанием сроков их выполнения, объёмов затрат, удельных и общих объёмов вы-

бросов вредных веществ до и после осуществления каждого мероприятия,

Лит.: ГОСТ Р 17.0.0.06–2000 Охрана природы. Экологический паспорт природопользователя. Основные положения. Типовые формы.

Т.Г. Суранова

ПАСПОРТ РАДИАЦИОННО-ГИГИЕНИЧЕСКИЙ, документ, характеризующий состояние радиационной безопасности населения и содержащий рекомендации по её улучшению. Во исполнение Федерального закона от 9 января 1996 № 3-ФЗ «О радиационной безопасности населения» радиационно-гигиенической паспортизации подлежат организации и территории. Главной задачей паспортизации является получение достоверной информации для ежегодного проведения объективной оценки вредного воздействия радиационного фактора на население страны и на этой основе разработка и проведение оптимальной программы первоочередных практических мероприятий по обеспечению радиационной безопасности населения РФ. Данные радиационно-гигиенических паспортов территорий позволяют анализировать и объективно оценивать эффективность этих мероприятий и по необходимости корректировать их. Постановлением Правительства РФ от 28 января 1997 № 93 определён порядок разработки радиационно-гигиенических паспортов организаций и территорий. На основе этого постановления разработана единая форма радиационно-гигиенического паспорта, по которой происходит ежегодный отчёт субъектов РФ. Радиационно-гигиенические паспорта в своей структуре предусматривают: оценку радиационной безопасности населения (персонала организаций); информацию о территориях и группах риска населения (персонала организаций), подтверждённую данными об уровнях воздействия ионизирующих излучений; прогноз радиационной ситуации в организациях, использующих источники ионизирующих излучений, и на территориях; рекомендации, необходимые для планирования, проведе-

ния мероприятий, связанных с обеспечением радиационной безопасности населения (персонала организаций); анализ эффективности проводимых мероприятий, связанных с обеспечением радиационной безопасности населения (персонала организаций); информацию, необходимую для принятия решений органами управления. Радиационно-гигиенические паспорта организаций и территорий составляются ежегодно и представляются на заключение в учреждения Роспотребнадзора.

Лит.: Федеральный закон «О радиационной безопасности населения» от 09.01.1996 № 3-ФЗ; *Старков В.Д., Мигунов В.И.* Радиационная экология. Тюмень, 2003.

В.И. Измалков

ПАСПОРТ САНИТАРНЫЙ (ОБЪЕКТА), документ, удостоверяющий санитарное состояние объекта, соответствие его действующим санитарным правилам и гигиеническим нормативам, устанавливающим санитарно-эпидемиологические требования по обеспечению безопасности для здоровья человека, среды его обитания, а также профилактики инфекционных, паразитарных, профессиональных, соматических заболеваний и пищевых отравлений. Санитарной паспортизации подлежат следующие объекты независимо от формы собственности: детские, подростковые, лечебно-профилактические учреждения; предприятия торговли продовольственными и непродовольственными товарами; предприятия общественного питания; предприятия коммунально-бытового назначения; рынки; предприятия промышленности, транспорта и связи, банки, офисные и складские помещения (здания).

Наличие П.с.(о.) позволяет не только получать гигиеническую характеристику объекта, но и вести динамическое наблюдение за его состоянием, что имеет особое значение в ЧС и при их ликвидации. Срок действия регистрации П.с.(о.) в управлении Роспотребнадзора — один год.

Т.А. Лукичева

ПАССИВНАЯ ПРОТИВОПОЖАРНАЯ ЗАЩИТА, совокупность объёмно-планировочных и конструктивных решений, направленных на предотвращение воздействия на людей *опасных факторов пожара* и ограничения материальных потерь от *пожаров*.

Средства П.п.з. выполняют свои функции без каких-либо действий человека и без командного импульса автоматических установок системы обнаружения пожара.

В состав мероприятий П.п.з. зданий входят объёмно-планировочные и конструктивные решения: разделение зданий на пожарные отсеки *противопожарными стенами* и *противопожарными перекрытиями*; разделение *пожарных отсеков* на секции (как правило, относящихся к различным классам по *функциональной пожарной опасности*) ограждающими конструкциями с нормируемыми *пределами огнестойкости* и др.

В состав мероприятий П.п.з. наружных технологических установок входят: мероприятия по ограничению растекания горючих продуктов (выполнение обвалований, приямков, а также необходимых уклонов и покрытий площадок для обеспечения стока горючих продуктов в промканализацию); обеспечение необходимых расстояний (*противопожарных разрывов*) между отдельными блоками и др. Практически П.п.з. может включать в себя любые элементы *системы предотвращения пожара*.

Лит.: Пожарная профилактика в строительстве / Под ред. В.Ф. Кудаленкина. М., 1985.

Л.В. Гуринович

ПАТОГЕННЫЕ МИКРООРГАНИЗМЫ ДЛЯ ЧЕЛОВЕКА, микроорганизмы, способные вызывать заболевания человека. Они характеризуются тремя основными свойствами: патогенностью, вирулентностью и токсинообразованием. Патогенность — способность определённого микроорганизма при соответствующих условиях вызывать специфическое болезненное состояние организма. Патогенность является видовым признаком болезнетворных микробов,

т.е. она присуща виду в целом, но в то же время у разных представителей данного вида она может быть различной и зависит от способности проникать в организм, размножаться в нём и вызывать патологические изменения.

Степень болезнетворности патогенного микроба называют вирулентностью. Вирулентность — это степень (мера) патогенности. Токсинообразование — способность патогенных микроорганизмов вырабатывать токсины двух типов: эндотоксины и экзотоксины, которые обладают своеобразным действием и вызывают глубокие нарушения жизнедеятельности организма.

Каждый вид патогенных микроорганизмов способен вызывать только определённое заболевание с характерными признаками и особенностями течения. Это свойство носит название специфичности. Специфичность — важный признак, проявляющийся в локализации возбудителей, избирательности поражения органов и тканей, особенностях течения болезни, механизме выделения микроорганизмов из организма хозяина, формировании иммунитета.

Граница между патогенными и непатогенными микроорганизмами условна. Помимо микроорганизмов, которые практически всегда при минимальных инфицирующих дозах вызывают у человека инфекционное заболевание, и микроорганизмов, которые даже при больших инфицирующих дозах не вызывают болезни человека, существует множество микроорганизмов, занимающих промежуточное положение. Их нередко высевают при обследовании совершенно здорового человека, не предъявляющего никаких жалоб, и эти же микроорганизмы могут вызывать тяжелейшее заболевание человека нередко со смертельным исходом. Такие микроорганизмы называют условно-патогенными, или микробами-оппортунистами (от англ. to take opportunity — воспользоваться благоприятной возможностью).

Т.Г. Суранова

ПЕННАЯ АТАКА, подача пены в очаг пожара с интенсивностью не ниже нормативной

в течение расчётного времени с помощью передвижной пожарной техники (*пожарные автомобили, пожарные мотопомпы*). П.а. применяется для тушения пожаров горючих жидкостей (ГЖ) и твёрдых *горючих материалов* в замкнутых объёмах или на открытом пространстве.

Пенная атака для тушения пожара в резервуаре может осуществляться одним из следующих способов: подачей пены средней кратности с помощью пеноподъёмников, техники, приспособленной для её подачи, или стационарных пенокамер в случае их работоспособности; подачей пены низкой кратности на поверхность ГЖ с помощью мониторов; подачей пены низкой кратности в слой ГЖ (при наличии систем подслоного тушения).

Подготовку к П.а. необходимо проводить в короткие сроки, одновременно всеми расчётными средствами непрерывно до полного прекращения горения.

Лит.: Руководство по тушению пожаров нефти и нефтепродуктов в резервуарах и резервуарных парках. М., 1999.

А.В. Шариков

ПЕНСИЯ ПОСТРАДАВШЕМУ ПРИ РАДИАЦИОННЫХ ИЛИ ТЕХНОГЕННЫХ КАТАСТРОФАХ И ЧЛЕНАМ ЕГО СЕМЬИ, форма социального обеспечения в виде регулярной пожизненной денежной выплаты пострадавшему гражданину со стороны государства в установленных законом случаях.

1. В соответствии со ст. 10 *ФЗ от 15.12.2001 № 166-ФЗ «О государственном пенсионном обеспечении в РФ»* право на указанную пенсию имеют граждане: 1) получившие или перенёвшие лучевую болезнь и другие заболевания, связанные с радиационным воздействием вследствие катастрофы на Чернобыльской АЭС или работами по ликвидации последствий указанной катастрофы; 2) ставшие инвалидами вследствие катастрофы на Чернобыльской АЭС; 3) принимавшие участие в ликвидации последствий катастрофы на Чернобыльской АЭС в зоне отчуждения; 4) занятые на эксплу-

атации Чернобыльской АЭС и работах в зоне отчуждения; 5) эвакуированные из зоны отчуждения и переселённые (переселяемые) из зоны отселения; 6) постоянно проживающие в зоне проживания с правом на отселение; 7) постоянно проживающие в зоне проживания с льготным социально-экономическим статусом; 8) постоянно проживающие в зоне отселения до их переселения в другие районы; 9) занятые на работах в зоне отселения (не проживающие в этой зоне); 10) выехавшие в добровольном порядке на новое место жительства из зоны проживания с правом на отселение; 11) нетрудоспособные члены семей граждан, указанных в подпунктах 1, 2 и 3 (к нетрудоспособным членам семьи относятся члены семьи, указанные в пункте 3 части первой статьи 29 Закона РФ от 21.12.1991 № 1244-1 «О социальной защите граждан, подвергшихся воздействию радиации вследствие катастрофы на Чернобыльской АЭС», а также дедушка и бабушка умершего кормильца, если они достигли возраста 60 и 55 лет (соответственно мужчины и женщины) либо являются инвалидами, при условии отсутствия лиц, которые в соответствии с законодательством РФ обязаны их содержать; 12) пострадавшие в результате других радиационных или техногенных катастроф, а также нетрудоспособные члены их семей.

2. Пенсия по старости назначается гражданам: 1) указанным в подпунктах 1 и 4 пункта 1, по достижении возраста 55 и 50 лет (соответственно мужчины и женщины) при наличии трудового стажа не менее 5 лет; 2) указанным в подпункте 2 пункта 1, по достижении возраста 50 и 45 лет (соответственно мужчины и женщины) при наличии трудового стажа не менее 5 лет.

Гражданам, указанным в подпунктах 3, 5–10 пункта 1, пенсия по старости назначается при наличии трудового стажа не менее 5 лет с уменьшением возраста выхода на пенсию по старости, предусмотренного ФЗ «О трудовых пенсиях в РФ», в зависимости от факта и продолжительности проживания или работы в соответствующей зоне радиоактивного загрязне-

ния в порядке, предусмотренном Законом РФ «О социальной защите граждан, подвергшихся воздействию радиации вследствие катастрофы на Чернобыльской АЭС».

3. Пенсия по инвалидности назначается гражданам, указанным в подпункте 2 пункта 1, в случае признания гражданина инвалидом, имеющим ограничение способности к трудовой деятельности III, II и I степени, независимо от продолжительности трудового стажа. Вместо пенсии по инвалидности указанные граждане могут получать пенсию по старости, предусмотренную подпунктом 1 или подпунктом 2 пункта 2.

4. Членам семей граждан, указанных в подпунктах 1, 2 и 3 пункта 1, назначается пенсия по случаю потери кормильца независимо от продолжительности трудового стажа умершего кормильца.

5. Зоны радиоактивного загрязнения, а также категории граждан, пострадавших в результате катастрофы на Чернобыльской АЭС, определяются в порядке, предусмотренном Законом РФ «О социальной защите граждан, подвергшихся воздействию радиации вследствие катастрофы на Чернобыльской АЭС». Условия назначения пенсий гражданам, пострадавшим в результате других радиационных или техногенных катастроф, а также членам их семей устанавливаются Правительством РФ.

6. Пенсии, предусмотренные настоящей статьёй (ст. 10), выплачиваются в полном размере независимо от выполнения оплачиваемой работы.

Статья 17 ФЗ от 15.12.2001 № 166-ФЗ определяет размеры пенсий по старости, по инвалидности, по случаю потери кормильца членам семьи пострадавшего в результате радиационных или техногенных катастроф.

1. Пенсия по старости назначается в следующем размере:

- гражданам, получившим или перенёсшим лучевую болезнь и другие заболевания, связанные с радиационным воздействием вследствие катастрофы на Чернобыльской АЭС или с работами по ликвидации последствий указанной

катастрофы, гражданам, ставшим инвалидами вследствие катастрофы на Чернобыльской АЭС, гражданам, принимавшим участие в ликвидации последствий указанной катастрофы в зоне отчуждения, а также гражданам, ставшим инвалидами в результате других радиационных или техногенных катастроф, — 250% базовой части трудовой пенсии по старости, предусмотренной ФЗ от 17.12.2001 № 173-ФЗ «О трудовых пенсиях в РФ» для граждан, достигших возраста 60 и 55 лет (соответственно мужчины и женщины);

- гражданам, проживающим или работающим в соответствующей зоне радиоактивного загрязнения (подпункты 4—10 пункта 1 статьи 10 ФЗ от 15.12.2001 № 166-ФЗ), — 200% базовой части трудовой пенсии по старости, предусмотренной ФЗ «О трудовых пенсиях в РФ» для граждан, достигших возраста 60 и 55 лет (соответственно мужчины и женщины).

Гражданам, на иждивении которых находятся нетрудоспособные члены семьи, размер пенсии по старости определяется исходя из базовой части трудовой пенсии по старости, предусмотренной статьёй 14 ФЗ «О трудовых пенсиях в РФ» для граждан, имеющих на иждивении соответствующее количество нетрудоспособных членов семьи.

2. Пенсия по инвалидности гражданам, ставшим инвалидами вследствие катастрофы на Чернобыльской АЭС либо в результате других радиационных или техногенных катастроф, назначается в размере 250% базовой части трудовой пенсии по инвалидности, предусмотренной ФЗ «О трудовых пенсиях в РФ» для аналогичной степени ограничения способности к трудовой деятельности, с учётом соответствующего количества нетрудоспособных членов семьи, находящихся на иждивении инвалида.

3. Пенсия по случаю потери кормильца членам семей граждан, пострадавших в результате радиационных или техногенных катастроф, назначается в размере 250% базовой части трудовой пенсии по случаю потери кормильца, предусмотренной ФЗ «О трудовых пенсиях в РФ», на каждого члена семьи.

4. Размеры пенсий, предусмотренные пунктами 1—3 настоящей статьи (ст. 17), для граждан, проживающих в районах (местностях), в которых решениями органов государственной власти СССР или федеральных органов государственной власти РФ установлены районные коэффициенты к заработной плате, определяются с применением соответствующего районного коэффициента на весь период их проживания в указанных районах (местностях). При этом, если установлены разные коэффициенты, применяется коэффициент, действующий в данном районе (местности) для работников непроизводственных отраслей. При выезде граждан из этих районов (местностей) на новое постоянное место жительства размер пенсии определяется без учёта районного коэффициента.

5. Размеры пенсии по инвалидности независимо от степени ограничения способности к трудовой деятельности и пенсии по случаю потери кормильца на каждого члена семьи не могут быть менее 660 рублей в месяц.

Лит.: Беликова Т.Н., Минаева Л.Н. Всё о пенсиях. СПб., 2007.

А.В. Костров

ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ (МЕДИЦИНСКАЯ), комплекс простейших мероприятий, направленных на временное устранение причин, угрожающих жизни пострадавшего (больного) и предупреждение развития тяжёлых осложнений. Перечень состояний, при которых оказывается П.п., и перечень мероприятий по оказанию П.п. утверждаются уполномоченным Минздравом России.

Организация оказания первой помощи включает в себя формирование и оснащение соответствующих лиц, аварийно-спасательных формирований и аварийно-спасательных служб аптечками и укладками первой помощи, их пополнение по мере необходимости, обучение соответствующих специалистов навыкам оказания П.п., обеспечение лиц, оказывающих П.п., методическими пособиями и памятками по оказанию П.п. при наиболее часто встреча-

ющихся жизнеугрожающих состояниях у пострадавших при ЧС, содержащими сведения о характерных проявлениях указанных состояний и необходимых мероприятиях по их возможному устранению до прибытия медицинских работников.

П.п. оказывается непосредственно на месте поражения (заболевания) самим *пострадавшим* (самопомощь) или лицами, имеющими соответствующую подготовку (спасатели аварийно-спасательных формирований, военнослужащие, работники ГПС, сотрудники органов внутренних дел РФ и др. (взаимопомощь)) с использованием преимущественно подручных и (при наличии) табельных средств.

Оптимальный срок оказания П.п. — первые 10–15 минут после получения поражения, а при остановке дыхания это время сокращается до 5–7 минут. Эффективность П.п. находится в прямой зависимости от уровня подготовки лиц, оказывающих помощь. Важность фактора времени подчёркивается тем, что среди лиц, получивших П.п. в течение 30 мин после травмы, осложнения возникают в 2 раза реже, чем у лиц, которым эта помощь оказана позже указанного срока. Отсутствие же помощи в течение 1 часа после травмы увеличивает количество летальных исходов среди пострадавших в ЧС, имеющих шанс выжить, на 30%, до 3 часов — на 60% и до 6 часов — на 90%.

В объём П.п., которая не может быть сокращена ни при каких условиях, входят простейшие мероприятия, конкретное содержание которых зависит от поражающих факторов ЧС и характера повреждения. Так, при ЧС с механическими поражающими факторами, при которых преобладают травматические повреждения, П.п. включает в себя проведение следующих мероприятий: извлечение или освобождение поражённых из-под завалов, из разрушенных зданий, сооружений, транспортных и других средств; устранение асфиксии за счёт восстановления проходимости верхних дыхательных путей путём освобождения их от инородных предметов (комки земли, выбитые зубы, сгустки крови и др.), искусственной вен-

тиляции лёгких методом «рот ко рту» или «рот к носу» и др.; придание физиологического выгодного положения пострадавшему (укладка на бок или на живот при западении языка, рвоте, обильном носовом кровотечении); временную остановку наружного кровотечения всеми доступными методами (давящей повязкой, пальцевым прижатием сосуда, наложением жгута и т.п.); непрямой (закрытый) массаж сердца; герметическая клапанная повязка при открытом пневмотораксе; закрытие ран и ожоговых поверхностей повязкой (желательно асептической); простейшая транспортная иммобилизация конечностей при переломах, обширных ожогах и размозжениях мягких тканей; фиксацию туловища к доске или щиту при травмах позвоночника; обезболивание поражённых (дача анальгетиков и седативных препаратов); обильное тёплое питьё (при отсутствии рвоты и данных о травме органов брюшной полости); согревание поражённого (наложение теплоизолирующих повязок при холодовых поражениях и при низких температурах).

В очагах поражения с преобладанием термической травмы в дополнение к перечисленным мероприятиям проводится: вынос пострадавших из очагов возгорания и пожаров; тушение горящей одежды; укрытие (укутывание) пострадавшего чистой простыней и согревание в холодное время года. При ЧС, сопровождающихся выбросом в окружающую среду АХОВ, мероприятия П.п. сводятся к следующему: защите органов дыхания, зрения и кожи пострадавших от непосредственного воздействия на них АХОВ (надевание средств индивидуальной защиты, ватно-марлевых повязок, укутывание лица влажной марлей, полотенцем, носовым платком и т.д.); скорейший вынос (вывоз) поражённого из зоны заражения (местности, заражённой АХОВ); при попадании АХОВ в желудок — обильное питьё в целях беззондового промывания желудка («ресторанным способом»), приём молока, адсорбентов; обильное промывание глаз водой и частичная санитарная обработка открытых участков тела проточной водой с мылом или 2% раствором

соды; частичная дегазация одежды и обуви. При радиационных авариях П.п. включает в себя: проведение мероприятий по прекращению поступления радиоактивных веществ внутрь организма с вдыхаемым воздухом, водой, пищей; прекращение внешнего облучения пострадавших путём быстрой эвакуации за пределы действия источника такого облучения, загрязнённой радиоактивными веществами территории; применение средств профилактики и купирования первичной реакции (при возникшей рвоте — парентерально); частичная санитарная обработка открытых частей тела; удаление радиоактивных веществ с одежды и обуви. При массовых инфекционных заболеваниях в очагах биологического заражения П.п. включает в себя: использование подручных и (или) табельных средств индивидуальной защиты; активное выявление и изоляцию температурающих больных, подозрительных на инфекционное заболевание; применение средств экстренной профилактики; проведение частичной или полной санитарной обработки. Перечисленные мероприятия должны быть освоены всеми категориями населения и спасателями-парамедиками, поскольку их выполнение даже неспециалистами (не медицинскими работниками) в 2 раза снижает летальность среди поражённых. Организация первичной подготовки правилам оказания П.п. является одной из важнейших задач, как местных органов власти, так и службы медицины катастроф и здравоохранения в целом; она должна быть увязана с реальными условиями конкретного региона и конкретной ЧС.

Лит.: Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации».

Б.В. Бобий

ПЕРВИЧНАЯ РЕАКЦИЯ НА ОБЛУЧЕНИЕ, начальный период клинического течения острой лучевой болезни, проявляющийся при общем облучении организма в дозах, как правило, превышающих величину 1 Гр. В зависимости от дозы П.р. на о. развивается в первые

часы или даже минуты и сопровождается диспептическими расстройствами (саливация, тошнота, рвота, понос), общеклиническими симптомами (слабость, головная боль, изменение двигательной активности, повышение температуры тела, тахикардия, одышка, нарушение сознания), гематологическими нарушениями (относительная или абсолютная лимфоцитопения, нейтрофильный лейкоцитоз) и местной реакцией (гиперемия кожных покровов, слизистых оболочек и других тканей в местах наибольшего облучения). Выраженность различных проявлений П.р. на о., сроки их наступления и длительность пропорциональны дозе облучения и используются в качестве клинической оценки дозы облучения.

Г.М. Аветисов

ПЕРВИЧНОЕ ОБЛАКО, 1) результат ядерного взрыва, скопление клубящегося нагретого воздуха, перемещённого с продуктами ядерного взрыва, частицами *грунта* и водяными парами. Имеет обычно грибовидную форму. В зависимости от мощности взрыва размеры П.о. могут достигать 1–20 км и более по высоте и несколько километров в радиусе. Перемещаясь с воздушным потоком, обуславливает *радиоактивное загрязнение* воздуха и местности (акватории); 2) облако заражённого воздуха, образующееся при внезапном разрушении (повреждении) трубопроводов, газгольдеров и ёмкостей, содержащих АХОВ под давлением, а также непосредственно в момент применения химического оружия при разрыве химических боеприпасов. П.о. характеризуется высокими концентрациями, которые могут превышать на несколько порядков смертельные концентрации при кратковременном воздействии, и плотностью, которая может превышать плотность воздуха. Вслед за П.о. возникает вторичное облако АХОВ, которое также может являться причиной непосредственного поражения незащищённых людей и животных. Как П.о., так и вторичное облако распространяются по направлению ветра на различные расстояния от места возникновения. Если плотность газовой

фазы АХОВ, содержащегося в П.о., больше воздуха, то на начальном этапе образования и распространения АХОВ они будут скапливаться в пониженных местах местности, заполняя лощины, низины, подвалы жилых зданий и т.д. Расстояние от подветренного края участка возникновения (участка заражения) до внешней границы заражённого облака, на котором сохраняется опасная концентрация опасных химических веществ, называется глубиной распространения облака заражённого воздуха. Глубина распространения П.о. зависит от многих факторов, из которых основными являются первоначальная концентрация опасных химических веществ, степень вертикальной устойчивости воздуха, скорость ветра, топография местности. Глубина распространения П.о. практически прямо пропорциональна начальной концентрации опасных химических веществ и скорости ветра. При конвекции глубина распространения будет в 3 раза меньше, а при инверсии — в 3 раза больше, чем при изотермии. Если на пути облака встречается лесной массив или возвышенность, то глубина его распространения резко уменьшается.

В.И. Измалков, Н.А. Махутов

ПЕРВИЧНЫЕ МЕРЫ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ, реализация принятых в установленном порядке норм и правил по предотвращению пожаров, спасению людей и имущества при пожарах. П.м.п.б. включают в себя: реализацию полномочий органов местного самоуправления по решению вопросов организационно-правового, финансового, материально-технического обеспечения пожарной безопасности муниципального образования; разработку и осуществление мероприятий по обеспечению пожарной безопасности муниципального образования и объектов муниципальной собственности, которые должны предусматриваться в планах и программах развития территорий, обеспечение надлежащего состояния источников противопожарного водоснабжения, содержание в исправном состоянии средств обеспечения пожарной безопасности

жилых и общественных зданий, находящихся в муниципальной собственности; разработку и организацию выполнения муниципальных целевых программ по вопросам обеспечения пожарной безопасности; разработку плана привлечения сил и средств для тушения пожаров и проведения АСР на территории муниципального образования и контроль его выполнения; установление *особого противопожарного режима* на территории муниципального образования, а также дополнительных *требований пожарной безопасности* во время его действия; обеспечение беспрепятственного проезда пожарной техники к месту пожара; обеспечение связи и оповещения населения о пожаре; организацию обучения населения мерам пожарной безопасности и противопожарную пропаганду, содействие распространению пожарно-технических знаний; социальное и экономическое стимулирование участия граждан и организаций в добровольной пожарной охране, в том числе участия в борьбе с пожарами.

Финансовое обеспечение П.м.п.б. в границах муниципального образования, в том числе добровольной пожарной охраны, является расходным обязательством муниципального образования. Вопросы организационно-правового, материально-технического обеспечения П.м.п.б. в границах населённых пунктов, поселений, городских округов устанавливаются нормативными актами органов местного самоуправления.

Лит.: Федеральный закон от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»; Федеральный закон от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»; Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (в ред. Федерального закона от 10.07.2012 № 117-ФЗ).

О.Д. Ратникова

ПЕРВИЧНЫЕ СРЕДСТВА ПОЖАРОТУШЕНИЯ, переносные или передвижные средства пожаротушения, используемые для борьбы

с пожаром в начальной стадии его развития (см. *Фазы развития пожара* в томе IV на с. 211). П.с.п. предназначены для использования работниками организаций, личным составом подразделений *пожарной охраны* и иными лицами в целях борьбы с пожарами и подразделяются на следующие типы: 1) переносные и передвижные *огнетушители*; 2) пожарные краны и средства обеспечения их использования; 3) пожарный инвентарь; 4) покрывала для изоляции очага возгорания.

Здания, сооружения и строения должны быть обеспечены П.с.п. лицами, уполномоченными владеть, пользоваться или распоряжаться зданиями и сооружениями.

Номенклатура, количество и места размещения П.с.п. устанавливаются в зависимости от вида *горючего материала*, объёмно-планировочных решений здания и сооружения, параметров *окружающей среды* и мест размещения обслуживающего персонала.

Лит.: Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (в ред. Федерального закона от 10.07.2012 № 117-ФЗ).

Г.Н. Васильев

ПЕРВООЧЕРЕДНОЕ ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЕ НАСЕЛЕНИЯ В ЗОНЕ ЧРЕЗВЫЧАЙНОЙ СИТУАЦИИ, своевременное удовлетворение первоочередных потребностей населения в зоне ЧС. К видам П.ж.н. в з. ЧС относятся: обеспечение водой, продуктами питания, предметами первой необходимости, медицинскими услугами и средствами, коммунально-бытовыми услугами, жильём, транспортное и информационное обеспечение. Состав конкретных мероприятий каждого вида жизнеобеспечения зависит от характера и типа ЧС, её масштабов, объёмов реально возникших потребностей населения, от критического времени выживания пострадавшего населения (время, в течение которого из-за отсутствия предоставления какого-либо вида жизнеобеспечения (услуги) или нескольких видов, произойдёт практически полная гибель людей).

Критическое время выживания при запаздывании мероприятий по спасению людей и предоставлении им продукции жизнеобеспечения (услуг) и возможное число летальных исходов в зависимости от продолжительности запаздывания проведения мероприятий по спасению людей и организации жизнеобеспечения в зоне бедствия приведены в табл. П2.

Таблица П2

Мероприятия по предотвращению летальных исходов среди пострадавших в ЧС	Объёмы летальных исходов (%) в зависимости от времени завершения мероприятий (ч)				
	20	40	60	80	100
Извлечение людей из-под завалов зданий и сооружений	10	25	45	65	95
Оказание медицинской помощи тяжело пострадавшим	1	2	3	5	7
Обеспечение водой	7	19	32	50	72
Обеспечение продуктами питания	24	62	115	168	240

Организация первоочередного жизнеобеспечения населения осуществляется постоянно действующими органами управления, силами и средствами РСЧС в рамках полномочий, определённых Федеральным законом от 21 декабря 1994 № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера» и другими нормативными актами РФ. Разработка планов мероприятий по первоочередному жизнеобеспечению населения в ЧС проводится в режиме повседневной деятельности указанных органов управления на основе прогнозов о возможной обстановке на территории при возникновении ЧС.

В планах предусматривается организация своевременного и комплексного первоочередного жизнеобеспечения, то есть в полном объёме по всем необходимым в конкретной обстановке видам жизнеобеспечения. Все мероприятия увязываются по срокам и месту с другими мероприятиями, проводящимися для спасения, сохранения жизни и здоровья по-

страдавшего населения. При выборе мероприятий исходят из минимизации затрат времени, сил, технических, материальных и финансовых средств на их реализацию. При функционировании на территории нескольких потенциально опасных объектов или вероятности возникновения на ней различных ЧС планы организации первоочередного жизнеобеспечения разрабатываются на все возможные случаи возникновения ЧС, а оценка их возможностей и подготовленности — для наиболее крупномасштабных ЧС, с заблаговременным механизмом управления всеми силами и средствами, обеспечивающим их взаимодействие и оперативность при решении этих задач.

Ответственным за организацию подготовительных работ по подготовке территории к первоочередному жизнеобеспечению являются органы управления ГОЧС при органах исполнительной власти. Организационной основой решения задач первоочередного жизнеобеспечения населения в ЧС являются «Планы действий по предупреждению и ликвидации ЧС» и «Планы организации первоочередного жизнеобеспечения населения в ЧС» (Указание МЧС России от 27.09.93 № 114).

Лит.: ГОСТ Р 22.3.05–96 Безопасность в ЧС. Жизнеобеспечение населения в ЧС. Термины и определения. М., 1996; Методические рекомендации по организации первоочередного жизнеобеспечения населения в ЧС. М., 1999.

А.И. Лебедев, В.И. Пчёлкин

ПЕРВООЧЕРЕДНОЕ ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЕ НАСЕЛЕНИЯ, ПОСТРАДАВШЕГО ПРИ ВЕДЕНИИ ВОЕННЫХ ДЕЙСТВИЙ ИЛИ ВСЛЕДСТВИЕ ЭТИХ ДЕЙСТВИЙ, совокупность взаимоувязанных по времени, ресурсам и месту проведения силами и средствами ГО мероприятий, направленных на создание и поддержание необходимых условий для сохранения жизни, поддержания здоровья и работоспособности людей в районах воздействия средств поражения возможного противника, а также на маршрутах эвакуации и в местах

размещения эвакуируемых по нормам и нормативам для условий военного времени, разработанным и утверждённым в установленном порядке. К видам первоочередного жизнеобеспечения пострадавшего населения относятся: обеспечение водой, продуктами питания, продовольственным сырьём и фуражом для домашнего скота, предметами первой необходимости, коммунально-бытовыми услугами, жильём, а также медицинское, транспортное и информационное обеспечение. Мероприятия по подготовке системы первоочередного жизнеобеспечения населения к функционированию в военное время планируются и проводятся заблаговременно в мирное время и увязываются с планами экономического и социального развития территории (субъекта РФ, муниципального образования), с планами ГО и защиты населения, а также с мобилизационными планами.

В условиях нарушенных хозяйственных и транспортных связей между субъектами РФ и муниципальными образованиями жизнеобеспечение пострадавшего населения планируется осуществлять преимущественно за счёт использования местных запасов ресурсов, создаваемых заблаговременно, а также произведённых на сохранившихся или восстановленных после ударов противника предприятиях. При подготовке системы первоочередного жизнеобеспечения предусматривается рациональное размещение предприятий жизнеобеспечения вне зон возможных разрушений и катастрофических затоплений, защита и подготовка их к работе в военное время, подготовка к восстановлению после ударов противника, создание и содержание защищённых запасов средств (ресурсов) для восстановления разрушенных звеньев и предприятий жизнеобеспечения (преимущественно в загородной зоне). В пострадавших районах и районах эвакуации населения планируется организация взаимодействия сил и органов, участвующих в проведении спасательных работ и в мероприятиях по жизнеобеспечению. Устойчивость управления процессом жизнеобеспечения достигает-

ся резервированием управления в отраслевых и территориальных звеньях, совершенствованием средств учёта и обработки данных о сложившейся обстановке в районах непосредственного воздействия возможного противника.

Особенностями первоочередного жизнеобеспечения населения в условиях военного времени являются: жизнеобеспечение пострадавшего и сохранившегося населения в основном осуществляется местными силами, средствами и ресурсами, практически без поддержки и помощи из других регионов страны (т.е. — самообеспечение); значительная диспропорция между возможностями предприятий жизнеобеспечения регионов в производстве продукции и потребностями в ресурсах и услугах жизнеобеспечения населения; временная изолированность регионов при нарушении транспортных и хозяйственных связей между ними; жёсткие условия самообеспечения хозяйства регионов запасами ресурсов жизнеобеспечения; ограниченные возможности выпуска средств и ресурсов жизнеобеспечения на сохранившихся предприятиях; ограниченные возможности снабжения населения, пополнения запасов, а также оказания различного вида услуг предприятиями торговли, общественного питания, коммунально-бытового, медицинского обслуживания; необходимость более частого обеззараживания продовольствия и воды, выполнения санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий (дезактивация, дезинфекция, дератизация); система водоснабжения должна быть надёжно защищена от всех видов загрязнения и заражения (РВ, ОВ, АХОВ и БС), иметь очистные сооружения, запасы реагентов, реактивов и консервантов для очистки воды, герметизацию подземных скважин; нормы питания людей должны обеспечивать не только их жизнеспособность, но и работоспособность; население должно быть обучено само- и взаимопомощи в очагах поражения. Продолжительность периода жизнеобеспечения населения в условиях военного времени резко отличается от периода жизнеобеспечения в условиях ЧС. Под влиянием

воздействия средств поражения противника этот период будет состоять из трёх этапов: этап «выживания» — от начала воздействия противника до момента выхода на снабжение ресурсами жизнеобеспечения по нормам, минимально обеспечивающим физиологические потребности населения; этап «реорганизации» — с началом обеспечения не только жизни и здоровья, но и трудовой деятельности (по нормам военного времени); третий этап — стабилизации снабжения населения по нормам военного времени.

В связи с нахождением части производства средств, предметов и услуг первоочередного жизнеобеспечения в частной собственности органы исполнительной власти заблаговременно планируют и организуют государственный заказ на их производство и поставку на договорной основе системе ГО.

Подготовка и организация первоочередного жизнеобеспечения пострадавшего населения при ведении военных действий или вследствие этих действий возлагается на органы исполнительной власти субъектов РФ и органы местного самоуправления, регулируются и регламентируются федеральными законами, постановлениями Правительства РФ, распоряжениями органов управления ГО.

В.И. Пчёлкин

ПЕРВООЧЕРЕДНЫЕ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ, 1) неотложные работы в зоне ЧС или очаге поражения по устранению или снижению степени поражающих воздействий и одновременному поиску и спасению пострадавших. П.а.-с.р. включают в себя: тушение пожаров, аварийное отключение источников подачи жидкого топлива, газа, электроэнергии и воды в очаг поражения, мешающих поиску и спасению пострадавших, спасение людей, оказание им первой помощи и при необходимости их эвакуацию (См. *Аварийно-спасательные и другие неотложные работы* в томе I на с. 21); 2) действия пожарных подразделений и сил *местной обороны* воинских частей (гарнизонов), направленные на спасе-

ние людей и материальных ценностей, оказание доврачебной помощи пострадавшим при пожарах, стихийных бедствиях, авариях, катастрофах и ведении военных действий.

П.а.-с.р. координируются комиссиями по предупреждению и ликвидации ЧС и обеспечению пожарной безопасности (КЧС) органов государственной власти, органов местного самоуправления и организаций. Проводятся, как правило, прежде всего силами и средствами постоянной готовности. Руководители этих подразделений вначале и организуют работы. В дальнейшем в зависимости от масштабов и вида ЧС руководство П.а.-с.р. осуществляют руководители работ по ликвидации ЧС, определённые законодательством РФ и законодательством субъектов РФ, планами действий по предупреждению и ликвидации ЧС или назначенные органами государственной власти, органами местного самоуправления, руководителями организаций, к полномочиям которых отнесена ликвидация конкретной ЧС.

Тушение пожара, т.е. действия пожарных подразделений, направленных на прекращение горения, осуществляются следующими способами: охлаждением (сплошными струями воды, распылёнными струями воды, перемешиванием горючих веществ); разбавлением (струями тонкораспыленной воды, газодыяными струями, водой, негорючими парами и газами); изоляцией (слоем пены, слоем продуктов взрыва ВВ, созданием разрыва в горючем веществе, слоем огнетушащего порошка, огнезащитными полосами); химическим торможением реакции (огнетушащим порошком, галоидопроизводными углеводородов).

Аварийное отключение источников подачи жидкого топлива, газа, электроэнергии и воды необходимо для создания условий, минимально необходимых для проведения поисково-спасательных работ, сохранения жизни и здоровья людей. Производится аварийно-техническими формированиями водопроводно-канализационных и тепловых сетей, аварийно-газотехническими формированиями, аварийно-техническими формированиями по электросетям

и т.п. немедленно с вводом сил ликвидации ЧС в зону ЧС (очаг поражения). См. *Неотложные аварийно-восстановительные работы при разрушениях на инженерных сетях зданий (объектов)* в томе II на с. 358.

Поисково-спасательные работы включают в себя: поиск пострадавших; их деблокирование из завалов строительных конструкций, горных пород, снега, льда, деревьев, с верхних этажей повреждённых и разрушенных зданий и сооружений и т.п.; оказание пострадавшим первой медицинской и доврачебной помощи; эвакуацию пострадавших на пункты сбора пострадавших или в лечебные учреждения. Способы и приёмы проведения поисково-спасательных работ зависят от вида и масштаба ЧС, а также наличия сил и средств. См. *Поиск и спасение пострадавших* на с. 112.

Лит.: Акимов В.А., Лесных В.В., Радаев Н.Н. Основы анализа и управления риском в природной и техногенной сферах. М., 2004; *Предупреждение и ликвидация ЧС / Под общ. ред. Ю.Л. Воробьёва.* М., 2002.

В.Ф. Чурсин

ПЕРВООЧЕРЕДНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЕ, комплекс мероприятий по ГО, проводимый в общем комплексе мероприятий мобилизационной подготовки и мобилизации РФ по переводу федеральных органов власти, органов исполнительной власти субъектов РФ, органов местного самоуправления и организаций на работу в условиях военного времени в соответствии с имеющимися полномочиями в области ГО по степеням готовности, установленным Президентом РФ с учётом очередности (первой, второй и третьей очередей мероприятий ГО), отражённой в соответствующих планах ГО и защиты населения (планах ГО).

ПЕРЕВОД СИСТЕМЫ МЧС РОССИИ НА РАБОТУ В УСЛОВИЯХ ВОЕННОГО ВРЕМЕНИ, осуществление комплекса заранее спланированных и подготовленных организационных, технических, финансовых и других меропри-

ятий по переводу органов управления, сил и средств системы *МЧС России* в требуемое состояние боевой готовности к выполнению возложенных задач по защите населения, *безопасности жизнедеятельности*, материальных и культурных ценностей от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий.

Состояние готовности системы *МЧС России* при переводе с мирного на военное время характеризуется тем, что органы управления переходят на структуру, состав и режим работы военного времени, оснащаются необходимыми средствами оповещения, связи и подготавливаются к управлению ведением ГО на территории страны в пределах своей компетенции; пункты управления, места их дислокации, технические средства на пунктах управления защищаются от опасностей, возникающих при ведении военных действий; силы и средства *МЧС России* полностью укомплектовываются личным составом, необходимой техникой и материально-техническими средствами и содержатся в готовности к проведению АСДНР; функциональные, технические и иные системы развёрнуты, обслуживающий личный состав подготовлен к обеспечению функционирования систем в режиме военного времени.

Мероприятия по переводу системы *МЧС России* на работу в условиях военного времени проводятся поэтапно в рамках общего перевода страны на условия военного времени. На первом этапе — уточняется готовность системы *МЧС России* к переводу с мирного на военное время и проводятся работы, обеспечивающие выполнение этих мероприятий; на втором этапе выполняются мероприятия, скорректированные на первом этапе в соответствии со сложившейся обстановкой; на третьем этапе завершается выполнение мероприятий по приведению системы *МЧС России* в готовность к работе в условиях военного времени.

Перевод системы *МЧС России* на работу в условиях военного времени предусматривает следующие основные мероприятия: развёртывание системы управления (перевод органов

управления на структуру, состав дежурных смен и режим работы военного времени, маскировку и охрану мест дислокации, подготовку рабочих мест на пунктах управления, подготовку систем связи, скрытого управления, защиты информации, оповещения и информации к работе в условиях военного времени и др.); организацию управления и руководство ГО на территории страны в пределах своей компетенции (защита населения и территорий от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий; организация эвакуации населения, материальных и культурных ценностей в безопасные районы, радиационная и химическая защита, защита жизнеобеспечения населения в условиях военного времени; организация и ведение АСДНР и др.); руководство подчинёнными силами и средствами при переводе системы *МЧС России* на условия военного времени.

Организация перевода системы *МЧС России* на работу в условиях военного времени осуществляется заблаговременно (в мирное время) посредством планирования министерством, территориальными органами и подчинёнными организациями подготовки к проведению конкретных мероприятий. В планах перевода отражаются: целевая направленность, состав и содержание проводимых мероприятий; конкретные исполнители; сроки выполнения мероприятий; средства, необходимые для выполнения мероприятий; источники и способы получения средств, необходимых для выполнения мероприятий.

В.А. Владимиров

ПЕРЕВОЗКА ОПАСНЫХ ГРУЗОВ, перемещение (транспортировка) грузов (веществ, материалов, изделий и объектов), создающих опасность возникновения взрывов, пожаров, заражений, загрязнений, радиоактивных и электромагнитных излучений, на унифицированном, приспособленном или специальном автомобильном, железнодорожном, речном, морском и воздушном транспорте. По масштабам опасности П.о.г. могут быть: стратегиче-

ские, оперативные и тактические — соответственно при перевозках ядерного, химического, биологического или обычного оружия, а также ВВ и АХОВ. По целям они подразделяются на: производственные — при перевозках внутри производственных комплексов; потребительские — при перевозках готовой продукции к потребителям, складские — при перевозках на склады и в хранилища, ликвидационные — при перевозках грузов для ликвидации или утилизации. По видам транспорта П.о.г. различают: железнодорожные, водные (морские и речные), воздушные, автомобильные и комбинированные. П.о.г. имеют большое значение в ЧС, в том числе при ликвидации ЧС. Безопасность перевозимых опасных грузов достигается благодаря внедрению развитых видов обеспечения: правового (в части систем управления), нормативного (норм и инструкций по проектированию, изготовлению, испытаниям и эксплуатации транспортных средств, методик, правил и руководств по анализу и обследованию маршрутов и опасных зон при авариях, по применению мобильных аварийно-спасательных средств и обеспечению радиационной, химической и биологической безопасности персонала и населения), технического и технологического (в части систем диагностики и предупреждения течи опасных продуктов из повреждённых контейнеров, ёмкостей, котлов, цистерн, средств идентификации и оценки концентрации опасных веществ, попавших в окружающую среду при авариях), информационного (в т.ч. тренажёров для всех участников перевозок опасных грузов). Действующая отечественная и международная нормативно-правовая база по П.о.г. устанавливает и регламентирует уровень ответственности за нарушение правил перевозки, необходимость проведения добровольного и обязательного страхования, порядок выдачи и оформления права на перевозки, надзор за обеспечением безопасности при перевозках.

Лит.: Безопасность России. Защита населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера. М., 1999.

Н.А. Махутов, В.А. Руденко

ПЕРЕГРУЗКА, превышение реальной нагрузки над номинальной, фоновой, штатной, нормативной. Показателем П. является отношение возникшей повышенной нагрузки к нормальной. Результат П. зависит от её уровня, времени и повторности действия. В большинстве случаев П. характеризуется отношением абсолютной величины линейного ускорения, вызванного негравитационными силами, к ускорению свободного падения на поверхности Земли. Будучи отношением двух сил, П. является безразмерной величиной, однако часто П. выражается в единицах ускорения свободного падения g . П. в 1 единицу (то есть 1 g) численно равна весу тела, покоящегося в поле тяжести Земли. П. в 0 g испытывается телом, находящемся в состоянии свободного падения под воздействием только гравитационных сил, т.е. в состоянии невесомости.

Негативные повреждающие эффекты П. относятся преимущественно к человеку и объектам высокой потенциальной опасности (летательные аппараты, ракетно-космические системы, энергоустановки).

П. могут быть причинами возникновения ЧС техногенного, природного и антропогенного характера, когда у человека и объектов инфраструктур исчерпывается возможность противостоять действию повышенных экстремальных нагрузок.

П. летательного аппарата (воздушного или космического) — отношение векторной суммы аэродинамических сил и тяги движителя к произведению массы летательного аппарата на ускорение свободного падения (на взлёте и посадке учитываются также силы реакции Земли). На практике используются составляющие П., например по осям связанной с летательным аппаратом системы координат: продольная (p_x), нормальная (p_y) и поперечная (p_z) П. Они определяют манёвренные свойства ЛА: p_x время разгона до максимальной скорости, p_y и p_x кривизну траекторий соответственно в вертикальной и горизонтальной плоскостях. Допустимые в полёте перегрузки устанавливаются с учётом физиологической

возможностей пилота и прочности конструкции летательного аппарата.

П. измеряется акселерометрами и датчиками П., сигналы которых могут использоваться в системе управления. Практически на всех современных самолётах ведётся непрерывная запись П., которая используется для последующего анализа пилотирования, сбора статистики по повторяемости нагрузок, при разборе лётных происшествий, аварий и т.д.

Динамический фактор полёта имеет определённое влияние на организм человека (см. табл. ПЗ). По характеру воздействия П. могут быть ударными (кратковременными) и длительными. Ударные П. (от тысячных до десятых долей секунды) имеют место при авариях, жёсткой посадке летательного аппарата, катапультировании, раскрытии парашюта и приземлении. Длительные П. возникают в манёвренном полёте — так называемая пилотажная перегрузка (ПП). ПП характеризуется направлением, длительностью и повторяемостью действия. Направление вектора ПП всегда противоположно вектору ускорения (прямолинейному или радиальному). По направлению относительно главной оси тела человека различают продольные, поперечные и боковые ПП. В полёте чаще всего встречаются продольные П. — вдоль линии «голова — таз». В особый класс выделяют большие и длительные П. (БДП) — более 7 единиц более 10 с и с градиентом нарастания более 1 ед/с.

Изменения, происходящие в организме человека под влиянием ПП, зависят от пара-

метров П., внешних условий, функционального состояния организма и средств защиты от П. Действие ПП субъективно воспринимается как повышение веса тела и сопровождается выраженным затруднением дыхания и движения конечностей, появлением зрительных нарушений (серая и чёрная пелена), иногда возникают неприятные и даже болевые ощущения (главным образом в подложечной и за грудиной областях). Воздействие ПП характеризуется увеличением гидростатического давления крови и неоднородной деформацией различных органов, что приводит к усиленному перемещению крови в нижнюю половину тела и особенно в сосуды брюшной полости, к снижению притока крови к сердцу и её обогащения кислородом в лёгких, ухудшению кровотока в сосудах мозга и глазного яблока, повышению возбудимости центральной нервной системы и проводящей системы сердца. В крайних случаях, при экстремальных значениях ПП или при ослабленном состоянии организма (перегревание, заболевание, утомление, мышечное расслабление и др.), а также при отсутствии противоперегрузочного костюма возможно кратковременное обморочное состояние, которое может сопровождаться полной или частичной потерей пространственной ориентации, судорогами, снижением работоспособности в период восстановления.

При повторных воздействиях БДП при условии их постепенного нарастания обычно возникает состояние повышенной тренирован-

Таблица ПЗ

Примерные значения перегрузок, встречающихся в жизни

Человек, стоящий неподвижно	1
Пассажир в самолёте при взлёте	1,5
Парашютист при приземлении со скоростью 6 м/с	1,8
Парашютист при раскрытии парашюта	До 10,0 (По-16, Д1-5У)
Космонавты при спуске в космическом корабле «Союз»	До 3,0–4,0
Лётчик спортивного самолёта при выполнении фигур высшего пилотажа	От -2...-3 до +12
Перегрузка (длительная), соответствующая пределу физиологических возможностей человека	8,0–10,0
Предьдущий рекорд (кратковременной) перегрузки автомобиля, при которой человеку удалось выжить	179,08

ности организма. Для профилактики неблагоприятного воздействия БДП и повышения их переносимости проводят систему мероприятий с использованием средств противоперегрузочной защиты. К ним относятся различные устройства, создающие противодействие на нижнюю половину тела и в лёгких, уменьшающие составляющую П. вдоль линии «голова — таз», например, за счёт наклона спинки кресла назад, а также специальная подготовка, тренировка на центрифугах и в манёвренном полёте. Не менее важное значение имеет соблюдение общегигиенических требований, грамотное выполнение лётчиком противоперегрузочных приёмов, знание правил эксплуатации защитного противоперегрузочного снаряжения и поведения в критических ситуациях.

Одно из основных требований к военным лётчикам и космонавтам — способность организма переносить П. Тренированные пилоты в противоперегрузочных костюмах могут переносить перегрузки от $-3 \dots -2g$ до $+12g$. Сопротивляемость к отрицательным, направленным вверх перегрузкам, значительно ниже. Обычно при $7-8g$ в глазах «краснеет», пропадает зрение, и человек постепенно теряет сознание из-за прилива крови к голове. Космонавты во время взлёта переносят перегрузку лёжа. В этом положении П. действует в направлении грудь — спина, что позволяет выдержать несколько минут П. в несколько единиц g . Существуют специальные противоперегрузочные костюмы, задача которых — облегчить действие П. Костюмы представляют из себя корсет со шлангами, наддуваемыми от воздушной системы и удерживающими наружную поверхность тела человека, немного препятствуя оттоку крови.

П. в техносфере увеличивает нагрузку на конструкцию машин, аппаратов и транспортных средств и может привести к их отказам или разрушению, а также к перемещению не закреплённого или плохо закреплённого груза. Допустимое значение П. для гражданских самолётов составляет $2,5g$.

П. определяет нагруженность конструкции летательного аппарата и характеризует его

манёвренность. Обычно рассматриваются проекции на оси, выделенной по условиям задачи системы координат летательного аппарата. Например, проекции на оси связанной системы координат позволяют судить о возможности летательного аппарата набирать скорость (продольная П.), а также о кривизне траекторий в вертикальной (нормальная перегрузка) и горизонтальной (поперечная П.) плоскостях. В расчётах на прочность учитываются местные П., равные сумме П. в центре масс и отношений ускорений, определяемых вращением летательного аппарата и упругими колебаниями конструкции в рассматриваемой точке, к g .

П. были причиной крупных аварийных ситуаций при гидроиспытаниях повышенным давлением первого контура атомных реакторов, когда не сработали предохранительные клапаны, при землетрясениях с магнитудами выше нормативных.

Н.А. Махутов

ПЕРЕДВИЖНАЯ РАДИОМЕТРИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ, специализированный автомобиль, представляющий собой кузов-фургон, со специальной планировкой, оборудованный системами электропитания и обеспечения жизнедеятельности, установленный на автомобильное базовое шасси обычной («Газель», «Валдай») или повышенной проходимости («Урал», КамАЗ), предназначенный для работы оперативной группы обеспечения средствами дозиметрического контроля, связи и управления, а также перевозки снаряжения, имущества и инструмента.

Основными задачами П.р.л. являются: обнаружение и локализация радиоактивных источников и загрязнений; картографирование границ загрязнённых территорий; определение характеристик радиоактивных загрязнений; пробоотбор проб почвы, воды и воздуха; передача всех данных измерений в кризисные центры в режиме реального времени.

В состав основного оборудования П.р.л. входят: бортовая установка для гамма-съёмки местности; переносные измерительные при-

боры и системы отбора проб растительности, воды, почвы и воздуха; средства связи и вычислительной техники; системы обеспечения жизнедеятельности; вспомогательные системы и оборудование.

В.А. Владимиров

ПЕРЕДВИЖНАЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ, электроустановка, смонтированная на одном или нескольких транспортных средствах. Предназначена для автономного питания электроэнергией различных потребителей в полевых и других условиях, когда электроснабжение от стационарных электрических сетей невозможно. Включает в себя: электроагрегат (ЭА), состоящий из первичного двигателя, генератора, приборов управления, контроля и распределения электроэнергии; транспортное средство (автомобиль, специальное шасси, прицеп и др.); кабельную сеть (несколько кабелей по 10, 20, 25 и 50 м); вспомогательное оборудование. Основные элементы П.э. размещаются обычно в герметичном кузове, установленном на транспортном средстве. Возможны и другие варианты конструктивного исполнения П.э.: капотное (ЭА размещается в специальном кожухе-капоте, остальное оборудование — в отдельных упаковках) и контейнерное. П.э. подразделяются: по типу первичного двигателя на бензиновые, дизельные и газотурбинные; по роду тока — постоянного тока, переменного однофазного и переменного трёхфазного; по числу ЭА — на одно- и многоагрегатные (с однотипными агрегатами одинаковой или разной мощности); по целевому назначению — на силовые, осветительные и зарядные. Силовые П.э. обеспечивают питание трёхфазным током силовых потребителей; выпускаются мощностью 8–1000 кВт на автомобильной базе и прицепах и до 2000 кВт на железнодорожной платформе. Осветительные П.э. предназначены в основном для питания осветительных приборов. Зарядные П.э. используются для зарядки аккумуляторов, в связи с чем они комплектуются ЭА постоянного тока, зарядно-разрядными устройствами и принадлежностями

для обслуживания аккумуляторов. Мощность осветительных и зарядных П.э. 0,5–30 кВт. У наиболее характерной отечественной дизельной П.э. ЭД 60-Т 400-РП, размещённой на двухосном автомобильном прицепе, мощность 60 кВт, переменный трёхфазный ток, напряжение 400 В, масса ок. 4,3 т, расход топлива 13,8 кг/ч.

А.И. Ткачёв

ПЕРЕМИРИЕ, временное прекращение военных действий по взаимному соглашению воюющих сторон. Различают местное (частичное) и общее П. Местное П. приостанавливает военные действия между отдельными частями и подразделениями на ограниченном участке фронта на определённый срок. Оно заключается местным командованием по уполномочию высшего командования для решения частных задач: подбор раненых и больных, погребение мёртвых, эвакуация из осаждённых районов лиц из числа гражданского населения, оказание гуманитарной помощи населению, посылка парламентёров и т.д. Общее П. прекращает военные действия на всем ТВД и является бессрочным. Оно заключается главнокомандующими по уполномочию правительств своих стран. Любое его серьёзное нарушение одной из сторон должно квалифицироваться как акт агрессии. Общее П. при определённых обстоятельствах (напр., если конфликтующие стороны формально не заявляли о наличии между ними состояния войны) может не только приостановить военные действия, но и привести их к окончательному прекращению. В этом случае общее П. как акт не только военный, но и политический оформляется воюющими сторонами в договорно-правовом порядке со всеми вытекающими международными правовыми последствиями.

Современное международное право предусматривает возможность заключения П. по инициативе и под контролем Совета Безопасности ООН. Согласно 4-й Гаагской конвенции о законах и обычаях сухопутной войны всякое существенное нарушение П. одной из сторон

позволяет другой стороне отказаться от П. и принять ответные меры, вплоть до немедленного возобновления военных действий. Нарушение же условий П. отдельными лицами, действующими по собственному почину, даёт только право требовать наказания виновных и возмещения понесённых потерь.

Лит.: Военная энциклопедия. М.: Воениздат, 2002.

А.В. Лебедев

ПЕРЕНОС ЗАГРЯЗНЕНИЯ (ПЕРЕНОС ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ), перемещение загрязняющих веществ в потоках воздуха и воды. Перенос в атмосфере загрязняющих веществ, поступающих с выбросами, подчиняется законам турбулентной диффузии. На процесс рассеивания выбросов существенное влияние оказывают состояние атмосферы, расположение предприятий и источников выбросов, характер местности, физические и химические свойства выбрасываемых веществ, высота источника выброса, диаметр его устья и т.п. Горизонтальное перемещение загрязнения определяется в основном скоростью ветра, а вертикальное — распределением температур в вертикальном направлении. При выбросах через высокие трубы или при факельном выбросе в условиях безветрия рассеивание вредных веществ происходит, главным образом, под действием вертикальных потоков. Высокие скорости ветра увеличивают разбавляющую роль атмосферы, способствуя более низким приземным концентрациям в направлении ветра. Движение загрязняющих веществ вместе с воздушными массами, перемещаемыми ветром приводит к тому, что турбулентные вихри изгибают, разрывают поток и перемешивают его с окружающими воздушными массами. Существует три состояния атмосферы, влияющих на её способность рассеивать выбросы: инверсия (нижние слои воздуха холоднее верхних); изотермия (температура воздуха в пределах 20–30 м от земной поверхности почти одинакова); конвекция (нижний слой воздуха нагревается сильнее верхнего). Наибо-

лее благоприятным состоянием атмосферы для рассеивания выбросов считается конвекция, когда газозвдушная смесь может подниматься вместе с нагретым воздухом в верхние слои и там рассеиваться. Наиболее неблагоприятным состоянием атмосферы считается инверсия, когда газозвдушная смесь смешивается с холодным приземным воздухом и рассеивание в верхних слоях атмосферы исключено. Перенос загрязняющих веществ воздушными потоками может происходить на значительные расстояния и к настоящему времени имеет глобальный характер. Например, промышленный шлейф города или промышленного региона тянется на 200 км и более. Наблюдается перенос загрязняющих веществ в Арктику и Антарктиду, на акватории океанов и т.п. Серьёзную проблему представляет трансграничный перенос загрязнений — распространение загрязнений с территории одной страны на площадь другого государства, что вызывает необходимость международных соглашений о предотвращении загрязнения окружающей среды.

В подземных водах зоны интенсивного водообмена перенос загрязняющих веществ осуществляется в основном в результате вынужденной конвекции (конвективного переноса) мигрантов с движущимися частицами в потоке. На процесс переноса накладывается рассеивание (дисперсия) частиц в фильтрационном потоке: микродисперсия — рассеивание границы раздела между смешивающимися жидкостями на молекулярном и поровом уровнях и макродисперсия, обусловленная неоднородностью строения горных пород в разрезе и в плане. Перенос загрязнения в подземных водах осложняется физико-химическими процессами превращений веществ и их взаимодействием с горными породами.

Лит.: Мироненко В.А., Румынин В.Г. Проблемы гидрогеоэкологии. Т. 1. М.: изд-во Гос. горного ун-та, 1998. Снакин В.В. Экология и охрана природы: словарь-справочник / Под ред. акад. А.Л. Яншина. М., 2000. Федосеев О.Н., Головяшкина Н.П. Антропогенные выбросы в атмосфере. Нормирование и расчёт

рассеивания газоздушных выбросов. Пенза, 2003.

И.В. Галицкая

ПЕРЕПРАВОЧНЫЕ СРЕДСТВА, специальные инженерные средства и средства, изготавливаемые с использованием местных ресурсов, предназначенные для переправы войск, спасательных формирований, населения через водные и сухоходные препятствия. Табельные (штатные) воинские П.с. подразделяют на переправочно-десантные, понтонные парки, механизированные мосты, разборные мосты на жёстких опорах, *мостостроительные средства* и вспомогательные. Переправочно-десантные средства предназначены для оборудования десантных и паромных переправ передовых подразделений (отрядов), первых эшелонов войск, сил и включают в себя десантные лодки, гусеничные плавающие транспортёры, самоходные паромы и паромно-мостовые машины. Понтонные парки предназначены в основном для наводки наплавных мостов и устройства паромных переправ для главных сил. Перевозные паромы понтонных парков могут применяться для переправы танков и др. Понтонные парки подразделяют на: общевойсковые (например, ПМП и ПП-91); специальные, предназначенные для оборудования переправ через крупные водные преграды, в особых условиях и под особо тяжёлые нагрузки (например, ППС-84); воздушно-десантных войск (например, ДПП-40); тыловые (например, дорожных войск — НАРМ-60 и железнодорожных войск — НЖМ-56). Механизированные мосты предназначены для устройства мостовых переходов через узкие водные преграды и сухоходные препятствия (например, МТУ-20 и МТУ-72) или на войсковых путях (например, ТММ-3). Разборные мосты на жёстких опорах используют, главным образом, в условиях, когда применение понтонных парков и механизированных мостов по техническим соображениям невозможно или нецелесообразно (например при восстановлении разрушенных постоянных мостов). К ним относятся

подводный мост «Пролёт», разборные мосты дорожных войск (например, МАРМ, САРМ, БАРМ — мосты малых, средних и больших пролётов) и др. Мостостроительные средства предназначены для возведения мостов на жёстких опорах (например, УСМ и КМС, используемые для строительства низководных мостов, и УСБ-Т — для возведения свайных опор высоководных мостов). Вспомогательные средства включают в себя средства инженерной разведки водных преград, моторизации переправ, выполнения инженерных работ под водой и др.

На складском хранении обычно находятся расходные мостовые конструкции промышленного изготовления, используемые, когда невозможна своевременная заготовка конструкций из местных материалов (например, комплекты пролётных строений инженерных войск «Переход» и дорожных войск — БКМ), паромно-мостовые конструкции и конструкции разборных мостов на жёстких опорах. К П.с. из местных ресурсов относятся рыбацкие и прогулочные лодки, катера и лёгкие паромы, устраиваемые на них, паромы на бочках и других ёмкостях, плоты, паромы и наплавные мосты из барж.

А.И. Ткачёв

ПЕРЕРАБОТКА БЕРЕГОВ, совокупность сложных по механизму многофакторных техноприродных процессов, приводящих к изменению очертаний, деформации и разрушению берегов водохранилищ под воздействием волн, течений, колебаний уровней поверхностных и подземных вод. Вместе с аккумуляцией дисперсного материала, поступающего за счёт разрушения берега, волн и течений, берегоформирование составляет парагенез денудационно-аккумулятивных процессов, формирующих берега и подводные склоны водохранилищ. Интенсивность П.б. определяется их структурно-генетическими, гидрологическими, гидрогеологическими, морфологическими, экзогеодинамическими и другими факторами развития переработки. Для эффективного применения комплекса защитных мер от негативных проявлений П.б. важна характеристи-

ка береговой зоны и механизмов процесса на основе анализа ведущих факторов. Характер, интенсивность и другие особенности П.б. определяются совокупным воздействием регионально-геологических, зонально-климатических, биогенных и антропогенных факторов и условий. Регионально-геологические включают в себя геолого-геоморфологическое строение берегов (как отражение их генезиса, формирующее специфику состава и свойств разрушаемых пород), морфологические, тектонические и другие особенности. Среди зонально-климатических факторов ведущая роль принадлежит ветро-волновому энергетическому воздействию на береговой склон, режиму колебаний уровней воды (естественному и искусственному), ледовой обстановке, в том числе изменению уровня Мирового океана за счёт глобальных климатических изменений. Роль биогенных факторов в процессе П.б. сводится к армированию корневой системой древесной и травяной растительности приповерхностного слоя и гашению волнового эффекта. Влияние техногенных факторов на развитие П.б. в основном выражается в создании дефицита наносов и соответствующего усиления размыва берегов. Причины: изъятие из береговой зоны материала для целей строительства; нарушение естественного берегового режима путём создания гидротехнических сооружений (молы, буны, волноломы и пр.); дефицит твёрдого стока рек за счёт строительства плотин, дамб, отбор вод для целей мелиорации и пр.; снижение биопродуктивности при регулировании стока и загрязнении водной среды; чрезмерная рекреационная нагрузка. Техногенные факторы приводят к дестабилизации берегов, способствуя интенсивному их размыву и разрушению, что особенно опасно при их наложении на природные факторы и условия П.б. Наибольшую опасность для жизнедеятельности в береговой зоне представляют: разрушение существующих в береговой зоне объектов промышленного, селитебного и другого назначения, особенно сооружений и комплексов инженерной защиты берегов; безвозвратные

потери земельного фонда; вторичное загрязнение и засоление водоёмов за счёт размыва сельскохозяйственных угодий, обработанных удобрениями, ядохимикатами и пр.; загрязнение водоёмов стоками промышленных предприятий, не прошедшими очистку; снижение видового многообразия и биопродуктивности водоёмов; накопление в придонном слое загрязняющих веществ. Эти процессы интенсивно трансформируют природную среду в зонах влияния водоёмов, представляют реальную угрозу здоровью и жизни населения прибрежных территорий. Для обеспечения нормальных условий жизнедеятельности и устойчивого развития прибрежных зон необходимо применение комплексов инженерной защиты берегов, базирующегося на материалах *мониторинга опасных природных процессов*, к которым относится П.б.

Лит.: Природные опасности России. Т. 3. Экзогенные геологические опасности / Под ред. В.И. Осипова и др. М., 2002; *Рагозин А.Л.* Закономерности формирования и прогноз переработки берегов водохранилищ, сложенных несвязными грунтами // Прогноз изменений инженерно-геологических условий при строительстве. М., 1990.

Ив.И. Молодых

ПЕРЕРАБОТКА РАДИОАКТИВНЫХ ОТХОДОВ, комплекс технологических процессов, направленных на уменьшение объёмов радиоактивных отходов и перевод их в формы, локализирующие и прочно фиксирующие радионуклиды, т.е. цель П.р.о. состоит в их кондиционировании с одновременным уменьшением возможности распространения радионуклидов при хранении, транспортировке и захоронении. Объём кондиционированных радиоактивных отходов сокращается до технически и экономически обоснованного минимума. Объём отверждённых высокоактивных отходов определяется допустимым удельным тепловыделением, условиями теплоотвода и другими условиями хранения и захоронения. В соответствии с Санитарными прави-

лами обращения с радиоактивными отходами (СПОРО-2002) СП 2.6.6.1168-02, кондиционированные радиоактивные отходы должны иметь твёрдое агрегатное состояние, характеризующееся оптимальной устойчивостью к радиационному, механическому, химическому, тепловому и биологическому воздействиям, а также низкую растворимость и выщелачиваемость подземными и поверхностными водами. Остаточное содержание свободной воды в отверждённых отходах должно быть минимальным, определяемым свойствами конечного продукта и технологией отверждения. Они не должны содержать самовоспламеняющихся и взрывчатых веществ. Газообразование вследствие радиохимических, химических и биологических реакций должно быть сведено к минимуму. Тепловыделение кондиционированных высокоактивных отходов ограничивается термоустойчивостью формы отходов, а также возможностью теплоотвода при хранении и захоронении отходов. Последней операцией кондиционирования отходов является их размещение в специальные контейнеры с последующей герметизацией.

Методы переработки жидких радиоактивных отходов включают в себя: концентрирование радионуклидов методом упарки, ионного обмена, сорбции и др.; отверждение концентратов методом упарки до солей, битумирования, цементирования, включения в полимеры, стекло, керамику, стеклометаллические композиции и др.; частичный возврат очищенных до санитарных норм воды, веществ и материалов, образующихся при переработке жидких радиоактивных отходов, для повторного использования в производстве. В некоторых случаях на подготовительной стадии проводится фракционирование отходов, т.е. выделение одной или нескольких групп радионуклидов в целях последующей отдельной переработки. Низкоактивные и низкосолевые жидкие радиоактивные отходы перерабатываются с использованием комбинации методов соосаждения, фильтрации, ионного обмена, сорбции и др., конечной целью которых явля-

ется получение воды, пригодной для повторного использования или сброса в открытую гидросеть, и концентрата (в виде регенератов, шламов, пульпы), подлежащего дальнейшей переработке. Среднеактивные и высокосолевые жидкие радиоактивные отходы перерабатываются упаркой с получением конденсата, направляемого в схему очистки низкоактивных и низкосолевыми жидких радиоактивных отходов, и концентрата солей, направляемого на отверждение. Выбор метода отверждения жидких радиоактивных отходов определяется их радионуклидным и химическим составом, уровнем радиоактивности и количеством отходов, типом упаковки и схемой последующего обращения с радиоактивными отходами. Он обосновывается экономическими показателями и оценкой безопасности для всех стадий обращения, включая хранение, транспортирование и захоронение.

Технологией переработки твёрдых радиоактивных отходов предусматривается: уменьшение объёма отходов за счёт фрагментации, сжигания, прессования, дезактивации и переплавки металла и др.; упаковка фрагментированных и переработанных отходов; заключение сыпучих отходов в матрицу; частичный возврат очищенных до санитарных норм веществ и материалов для повторного использования в промышленности. Фрагментации подлежат крупногабаритные, длинномерные изделия радиоактивных отходов, переработка, упаковка или транспортировка которых затруднена, переплавке — металлические твёрдые радиоактивные отходы после дезактивации и фрагментации, сжиганию — спецодежда, ветошь, бумага, элементы вентиляционных фильтров, органические растворы и биологические материалы, а также резиновые и полиэтиленовые материалы. Удельная активность твёрдых радиоактивных отходов, направляемых на сжигание, не должна превышать уровень, при котором не достигается необходимая степень очистки отходящих газов и превышаются установленные контрольные уровни облучения персонала.

Лит.: Санитарные правила обращения с радиоактивными отходами (СПОРО-2002). СПб., 2002.

В.И. Измалков

ПЕРЕСТРАХОВАНИЕ, система экономических отношений, при которой компания-страховщик, принимая на страхование риски, часть ответственности по ним передаёт на определённых условиях по договору перестрахования другим компаниям-страховщикам для создания сбалансированного портфеля страховых и обеспечения устойчивости страховых операций (защиты компании-страховщика от серии крупных страховых случаев). При перестраховании ответственным по основному договору страхования за выплату страхового возмещения или страховой суммы остаётся страховщик по этому договору. Допускается последовательное заключение двух или нескольких договоров перестрахования (см. ст. 967 ГК РФ). Страховщик, частично передавший застрахованный риск, называется «перестрахователем», а компания, принявшая риск в П. — «перестраховщиком».

Лит.: *Борисов А.Б.* Комментарий (постатейный) к ГК РФ. М., 2004; *Страхование /* Под ред. Т.А. Фёдоровой. М., 2005.

ПЕРИОД ПЕРВООЧЕРЕДНОГО ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ, промежуток времени, ограниченный началом и окончанием жизнеобеспечения по установленным нормам снабжения пострадавшего населения в ЧС (ГОСТ Р 22.3.05–96). Момент возникновения острого дефицита в удовлетворении потребностей населения принимается за время начала периода жизнеобеспечения в ЧС. Момент устранения дефицита с последующим устойчивым обеспечением населения зоны ЧС по нормам снабжения для обычных (до ЧС) условий принимается за время окончания жизнеобеспечения в ЧС.

Продолжительность периода жизнеобеспечения зависит от нескольких факторов: от вида (типа) и масштаба ЧС, от уровня нанесённого

ущерба и потерь населения, от подготовленности системы жизнеобеспечения к переходу для функционирования в условиях ЧС, от способностей экономики района ЧС к восстановлению повреждённых от ЧС предприятий, выпускающих продукцию и создающих услуги жизнеобеспечения, от обеспеченности самого населения жизненно важными ресурсами (водой, жильём, продовольствием и т.п.). Временные нормативы периода жизнеобеспечения разрабатываются органами местного самоуправления с участием органов ГОЧС и с учётом местных условий и возможностей.

Как правило, типовой П.п.ж.н. в ЧС имеет три последовательных этапа. *Первый этап* — промежуток времени между началом периода (как правило, он совпадает с началом ЧС) и моментом выхода на снабжение пострадавшего населения по заниженным (экономным) нормам ЧС. Этот этап («период выживания») характеризуется: совпадением по времени с начальным этапом аварийно-спасательных и других неотложных работ (оценка обстановки, определение характера, районов и масштабов бедствия, установление мест скопления людей и условий их спасения, определение групп и расчёт потребностей пострадавшего населения); определением путей наращивания возможностей и рационального использования ресурсов жизнеобеспечения; спасением людей в очагах ЧС; оказанием первой помощи; локализацией аварий в целях снижения вторичных факторов поражения; снабжением пострадавших по минимальным нормам, достаточным для выживания человека; возможностью удовлетворения потребностей только за счёт сохранившихся в ЧС запасов и предприятий по выпуску продукции и услуг жизнеобеспечения. Продолжительность первого этапа — от нескольких часов до 2–3 суток.

Второй этап — промежуток времени, в течение которого осуществляется устойчивое снабжение пострадавшего населения по нормам жизнеобеспечения в ЧС. Этот этап («организации») характеризуется: совпадением по времени с завершением мероприятий по

проведению основного этапа аварийно-спасательных и других неотложных работ; возможностью устойчивого снабжения населения в зоне бедствия по нормам жизнеобеспечения в ЧС за счёт сохранившихся и восстановленных предприятий жизнеобеспечения, а также за счёт перераспределения внутренних ресурсов в пользу пострадавшего района, помощи из других регионов страны и т.п. Продолжительность второго этапа — от 1–3 суток до 2–3 недель.

Третий этап — промежуток времени, в течение которого происходит переход от обеспечения пострадавшего населения по нормам ЧС к устойчивому снабжению его по нормам обычных (до ЧС) условий. Этот этап характеризуется: совпадением по времени с завершением аварийно-спасательных и других неотложных работ; проведением восстановительных работ на предприятиях жизнеобеспечения; завершением эвакуации населения из районов бедствия и т.п.; достаточным накоплением ресурсов жизнеобеспечения населения. Продолжительность третьего этапа — от 1–2 недель до 2–3 месяцев и более.

В расчётах рекомендуется принимать следующие продолжительности П.п.ж.н. в ЧС с учётом накопленного опыта: в зоне ЧС после землетрясения — до 30 суток; в местах временного отселения после аварии на химически опасном объекте — до 3 суток; в приёмных эвакуационных пунктах после аварии на радиационно опасном объекте (вне зон опасного радиоактивного загрязнения) — до 3–10 суток (в зависимости от сроков организации эвакуации); в местах сосредоточения отселённого населения из зон затопления при наводнениях — по среднестатистическим многолетним показателям для данной местности.

В целом П.п.ж.н. в ЧС по своим временным показателям и продолжительности, как правило, не всегда совпадает с периодом ликвидации ЧС и ведения аварийно-спасательных и других неотложных работ. Окончание его может длиться дольше последнего на дни, недели и даже месяцы.

Лит.: Методические рекомендации по организации первоочередного жизнеобеспечения в ЧС. М., 1996; ГОСТ Р 22.3.05–96. БЧС. Жизнеобеспечение населения в ЧС. Термины и определения. М., 1995; Предупреждение и ликвидация ЧС: учеб. пособие для органов управления РСЧС. М., 2002.

В.И. Пчёлкин

ПЕРИОД ПОЛУРАСПАДА, промежуток времени, в течение которого количество радиоактивных ядер уменьшается вдвое. П.п. является одной из основных характеристик радионуклидов. Убывание количества ядер во времени (N) осуществляется по закону $N=N_0e^{-\lambda t}$, где N_0 — наличие радиоактивных ядер в момент времени $t=0$; λ — постоянная радиоактивного распада; $1/\lambda$ — среднее время жизни радиоактивных ядер. П.п. ($T_{1/2}$) характеризуется соотношением $T_{1/2} = \ln 2 / \lambda = 0,693 / \lambda$ и колеблется в очень больших пределах (например, П.п. урана-238 равен $4,47 \cdot 10^9$ лет, цезия-137 — 30,2 лет, радия-226 — 1620 лет, курчатовия-261 — 70 с).

ПЕРСОНАЛ, работники учреждения, предприятия, организации, составляющие группу по профессиональным и служебным признакам.

ПЕРСОНАЛ РАДИАЦИОННО ОПАСНЫХ ОБЪЕКТОВ, лица, работающие с техногенными источниками излучения (группа А) или находящиеся по условиям работы в сфере их воздействия (группа Б). Персонал вне работы с источниками ионизирующего излучения относится к населению, и на лиц персонала в этом случае распространяются Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009), установленные для населения.

Лит.: Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009). М., 1999.

ПЕСТИЦИДЫ, вещества (или смесь веществ) химического либо биологического происхождения, предназначенные для уничтожения вредных насекомых, грызунов, сорняков, возбудителей болезней растений и животных,

а также используемые в качестве дефолианта, десиканта и регулятора роста.

П. используются для уничтожения либо прекращения развития насекомых, клещей, млекопитающих (грызунов), бактерий, вирусов, спор грибов, вредной растительности и других живых организмов, наносящих ущерб растениеводству и животноводству и вызывающих ухудшение качества сельскохозяйственной продукции, материалов и изделий. Также они применяются для борьбы с паразитическими организмами и переносчиками опасных заболеваний человека.

П. делят на группы в зависимости от того, какие организмы они поражают. Гербициды применяют против сорных растений; бактерициды — против бактерий; фунгициды — против паразитических грибов; альгициды — против водорослей. Для борьбы с животными-вредителями используются инсектициды (против насекомых), акарициды (против клещей), родентициды (против грызунов), авициды (против птиц) и т.д. Ассортимент химических и биологических средств защиты растений постоянно изменяется: исключаются препараты, вызывающие отдалённые экологические последствия, а список полезных средств пополняется эффективными соединениями новых механизмов действия в более безопасных препаративных формах. Исключены высокотоксичные и персистентные препараты (ртутьсодержащие, хлорорганические, многие фосфорорганические и др.). Расширены производство и применение П. с низкой нормой расхода на единицу обрабатываемой площади и массы, что позволило уменьшить физическое количество потребляемых П. без сокращения обрабатываемых площадей. Меняются и препаративные формы П. Сокращается число порошкообразных препаратов, дустов, концентратов эмульсии. Создаются новые, более экологичные формы: концентрат суспензии, текучая паста, водно-диспергируемые гранулы, водорастворимые гранулы, сухая текучая суспензия, микрокапсулированные и др. Часть этих препаратов уже используют в водорастворимых пакетах с погектарной нормой расхода.

П. являются биологически активными веществами, к их поведению в окружающей среде предъявляются определённые требования, обеспечивающие наибольшую эффективность их использования и наименьшую вредность для человека, животных и растений.

Т.Г. Суранова



ПЕТРЯНОВ-СОКОЛОВ ИГОРЬ ВАСИЛЬЕВИЧ (1907–1996), российский физико-химик, академик АН СССР (1966); член-корреспондент (1953), Герой Социалистического труда (1971). После окончания МГУ (1930) работал в Физико-химическом институте

им. Л.Я. Карпова, с 1938 — заведующий отделом; с 1947 одновременно профессор Московского химико-технологического института им. Д.И. Менделеева. Основные труды посвящены изучению аэродисперсных систем. Петрянов-Соколов разработал новые методы их исследования, изучил условия возникновения в них электрических зарядов и влияние этих зарядов на устойчивость аэрозолей; изучал законы фильтрации аэрозолей; создал новые виды фильтрующих материалов, получивших промышленное применение; предложил материалы для защиты от производственных и бытовых шумов. Автор 83 изобретений, 7 монографий и 30 научных и научно-популярных книг. С 1964 — главный редактор журнала «Химия и жизнь». Государственная премия СССР (1941), Ленинская премия (1966). Награждён несколькими орденами, медалями.

Лит.: Чернобыль. Долг и мужество: науч.-публицист. монография. Т. II. М., 2001.

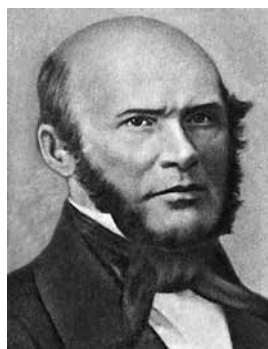
ПЕЩЕРЫ, естественные подземные полости в горных породах, сообщающиеся с поверхностью земли и достигающие иногда грандиоз-

ных размеров. Они отличаются по происхождению, размерам и возрасту; возникновение связано с различными геологическими процессами — работой подземных и поверхностных вод, ветра, таянием ледников, извержениями вулканов, землетрясениями, выветриванием горных пород и др. Различают П. карстовые (коррозионные), абразионные, эрозионные, дефляционные, поствулканические (в лавовых потоках на месте бывших скоплений газа), денудационные, суффозионные и др. Наиболее распространёнными и протяжёнными являются карстовые П. разной формы и размеров, иногда со сводчатым и куполовидным потолком, с подземными источниками, озёрами и даже реками. Образование таких крупных подземных форм карста связано с растворением известняков, доломитов, ангидритов, мела, гипса, каменной соли, сопровождающихся размывом их потоками воды, осыпанием и обрушением. П., образовавшиеся по трещинам, имеют коленчатую форму; многие состоят из чередующихся узких (проходы, хода) и расширенных (галереи, гроты, залы) участков, иногда образующих сложные системы; делятся на проходные, открытые с двух сторон, и слепые, или мешкообразные, с одним входом; слепые бывают холодными (отверстие вверх) или тёплыми (отверстие вниз). П. в стадии формирования лишены натёчных образований, а в стадии затухания имеют сталактиты и сталагмиты, часто заполняющие большую часть полости. П. иногда частично заполнены водой, известковым туфом или материалом, принесённым атмосферными и подземными водами. Часто в П. находят остатки скелетов животных, населявших их, а также доисторического человека, его орудий и сделанные им рисунки на стенах. Величина П. различна: в С. Америке Мамонтова П. состоит из сложной сети ветвящихся коридоров, длина которых более 200 км, в России П. имеются во многих местах, из них наиболее известна Кунгурская П. на Урале. Наука, занимающаяся изучением пещер, называется спелеологией; изучает П. в различных аспектах — геоло-

гическом, археологическом, биологическом, минералогическом, медицинском и многих других. Издавна человек использовал пещеры как источник минерального сырья — пресной воды, исцеляющего мумие, строительного камня и самоцветов. Обладая большим эстетическим потенциалом, П. превращаются в объекты массового туризма, их необходимо охранять в заповедниках, национальных парках, целесообразно использовать П. для коммуникаций, станций глобального мониторинга, складских помещений; при ЧС — для размещения людей.

Лит.: Андрейчук В.Н. и др. Кунгурская ледяная пещера. 1990; Ломтадзе В.Д. Словарь по инженерной геологии. СПб., 1999.

В.М. Кутенов



ПИРОГОВ НИКОЛАЙ ИВАНОВИЧ

(1810–1881), великий отечественный врач и учёный, выдающийся педагог и общественный деятель; один из основоположников хирургической анатомии и анатомио-экспериментального направ-

ления в хирургии, военно-полевой хирургии, организации и тактики медицинского обеспечения войск; чл.-кор. Петербургской академии наук (1847), почётный член и почётный доктор многих отечественных и иностранных университетов и медицинских обществ. П. закончил медицинский факультет Московского университета (1828) и поступил в Дерптский профессорский институт. В 1832 защитил докторскую диссертацию. В 1833–1835, завершая подготовку к профессуре, П. находился в командировке в Германии. В 1835 работал в Дерпте, с 1836 — экстраординарный, а с 1837 ординарный профессор теоретической и практической хирургии Дерптского университета. В 1841 П. создал и до 1856 возглавлял госпитальную хирургическую клинику Петербургской медико-хирургической академии,

одновременно состоял главным врачом хирургического отделения 2-го военно-сухопутного госпиталя, директором по технической части Санкт-Петербургского инструментального завода, а с 1846 — директором созданного при Медико-хирургической академии Института практической анатомии. В 1846 П. утвердили в звании академика Медико-хирургической академии. В 1856 П. оставил службу в академии и принял предложение занять должность попечителя Одесского учебного округа. С этого времени начался 10-летний период его деятельности в области просвещения. В 1858 П. назначают попечителем Киевского учебного округа. С 1862 П. — руководитель молодых русских учёных, командированных в Германию для подготовки к профессорско-преподавательской деятельности. Последние годы жизни (с 1866) П. провёл в своём имении в селе Вишня близ Винницы, откуда выезжал в качестве консультанта по военной медицине на театр военных действий во время франко-прусской (1870–1871) и русско-турецкой (1877–1878) войн.

Научная, практическая и общественная деятельность П. принесла ему мировую врачебную славу, неоспоримое лидерство в отечественной хирургии и выдвинула в число крупнейших представителей европейской медицины середины XIX в. Научное наследие П. относится к различным областям медицины. В каждую из них он внёс существенный вклад, до сих пор не утративший своего значения.

П. первый среди отечественных учёных выступил с идеей пластических операций (пробная лекция в Петербургской академии наук в 1835 «О пластических операциях вообще и о ринопластике в особенности»), впервые в мире выдвинул идею костной пластики, опубликовав в 1854 работу «Костнопластическое удлинение костей голени при вылушивании стопы». Исключительна роль П. в разработке проблемы обезболивания. Наркоз был предложен в 1846, а уже в следующем году П. провёл широкую экспериментальную и клиническую проверку обезболивающих свойств

паров эфира. В июле—августе 1847 командированный на Кавказский театр военных действий, впервые применил эфирный наркоз в условиях действующих войск (при осаде укрепленного аула Салты). Деятельность П. сыграла заметную роль в истории асептики и антисептики, которые наряду с обезболиванием обусловили успехи хирургии в последней четверти XIX в.

Военная медицина обязана П. созданием научных основ отечественной военно-полевой хирургии и нового раздела военной медицины — организации и тактики медицинской службы. В 1854–1855 во время Крымской войны П. дважды выезжал на театр военных действий и непосредственно участвовал в организации медицинского обеспечения боевых действий войск и в лечении раненых, был инициатором привлечения женщин («сестёр милосердия») к уходу за ранеными на фронте. В России во время Крымской войны (1853–1856) впервые была создана Крестовоздвиженская община сестёр милосердия, которой он руководил.

В мае 1881 в Москве было торжественно отпраздновано 50-летие разносторонней деятельности П. Он был удостоен звания почётного гражданина Москвы. В 1897 в Москве перед зданием хирургической клиники (ул. Царицынская, с 1919 — Б. Пироговская) на средства, собранные по подписке, установлен памятник Н.И. Пирогову. В Государственной Третьяковской галерее имеется его портрет кисти И.Е. Репина (1881). По решению Советского правительства в 1947 в с. Пирогово (бывш. Вишня), где сохранился склеп с набальзамированным телом великого деятеля отечественной науки, был открыт мемориальный музей-усадьба.

Лит.: Бурденко Н.Н. К исторической характеристике академической деятельности Н.И. Пирогова (1836–54) // Хирургия, 1937, № 2; Бурденко Н.Н. Н.И. Пирогов — основоположник военно-полевой хирургии, 1941; Соч. Т. 1–2. 2-е юбилейн. изд. Киев, 1914–1916; Избр. пед. соч. М., 1953.

ПИРОЛИЗ, необратимый термический процесс разложения веществ и материалов без окисления. В результате этого процесса образуются новые соединения, отличающиеся по химическому составу от исходного вещества (материала). П. могут подвергаться вещества и материалы, находящиеся в различном агрегатном состоянии, а также в растворах.

Большинство процессов П. происходит при высоких температурах, достаточных для достижения веществом его молекулярной неустойчивости. П. используется для проведения реакций изомеризации, дегидрирования, полимеризации, циклизации и деструктуризации органических соединений. Некоторые органические соединения, подверженные П., разлагаются на более простые по сравнению с исходными.

Процессы П. сопровождают самонагревание, *самовозгорание* и *горение* веществ и материалов. Также П. имеет место в развитой стадии *пожара* (при температуре свыше 1500 °С (см. *Фазы развития пожара* в томе IV на с. 211) в условиях ограниченного доступа кислорода, при этом образуются горючие и *токсичные продукты горения*.

Лит.: Баратов А.Н., Корольченко А.Я. Пожаровзрывобезопасность веществ и материалов и средства их тушения: справочник. М., 1990.

Е.А. Губина

ПИРОТЕХНИЧЕСКИЕ МАШИНЫ, специальные транспортные средства, предназначенные для доставки расчёта, специального оборудования и имущества к месту обнаружения взрывоопасных предметов, обеспечения их поиска, извлечения, транспортировки в безопасное место и уничтожения. В спасательных формированиях МЧС России для этих целей используется специальная машина АСМ-41-02 АСВС.

ПЛАВАЮЩИЕ МАШИНЫ, боевые и транспортные машины (колёсные, гусеничные, роторно-винтовые), способные без предварительной подготовки преодолевать водные преграды

на плаву; могут также использоваться для плавания в прибрежной морской зоне. Кроме силовой установки, трансмиссии, ходовой части и органов управления на суше, являющихся составными частями так называемых сухопутных машин, П.м. имеют водонепроницаемый корпус, движительно-рулевой комплекс (водоходный движитель и механизм управления на воде), а также дополнительное оборудование: водоотливные (водооткачивающие) средства, систему обеспечения работы силовой установки на воде, якоря и т.п. Основные водоходные свойства П.м.: плавучесть, остойчивость, непотопляемость, ходкость, управляемость и мореходность. Плавучесть позволяет П.м. удерживаться на плаву, погружаясь в воду по расчётную ватерлинию; остойчивость — наклоняться, не опрокидываясь, под действием внешних сил и возвращаться в первоначальное положение равновесия после прекращения действия этих сил; непотопляемость — продолжать движение до выхода на берег без потери плавучести и остойчивости при поступлении забортной воды внутрь корпуса; ходкость — двигаться по воде с расчётной скоростью; управляемость — поворачиваться с требуемой скоростью и радиусом поворота (циркуляции) и устойчиво двигаться на прямом курсе; мореходность — безопасно плавать и использовать свои технические средства и вооружение в заданных тактико-техническими требованиями условиях волнения на водной акватории, ветра и др.

По назначению П.м. подразделяются: на боевые машины — плавающие танки, САО, БМП, БМД, БРМ, БТР и др.; десантно-транспортные — плавающие автомобили и транспортёры, предназначенные для транспортирования личного состава, вооружения, техники и других материальных средств по суше с преодолением водных преград, высадки морских десантов, а также разгрузки кораблей при отсутствии оборудованных морских причалов; специальные — самоходные опоры наплавных мостов и паромов; плавучие установки, используемые для строительства мостов,

и другие машины, в основном находящиеся на вооружении инженерных войск и предназначенные для ведения работ на воде.

По способу поддержания на воде П.м. подразделяются: на водоизмещающие — удерживаются на плаву гидростатическими силами поддержания, возникающими на корпусе и элементах ходовой части (удельная мощность 15–20 кВт/т, максимальная скорость 10–16 км/ч); на глиссирующие — на малых скоростях гидростатическими силами, на больших — на 90–95% гидродинамическими силами поддержания (50–80 кВт/т, 50–60 км/ч); на подводных крыльях — при движении с малыми скоростями на плаву гидростатическими силами на корпусе, на больших скоростях (после выхода корпуса из воды) — гидродинамическими силами на подводных крыльях (55–70 кВт/т, 55–65 км/ч); на воздушной подушке, плавучесть которых в статике обеспечивается гидростатическими силами на корпусе, при движении — избыточным давлением воздуха (воздушной подушкой), создаваемым нагнетателями под корпусом (80–135 кВт/т, 75–130 км/ч). Большинство современных серийных П.м. военного и гражданского назначения являются водоизмещающими.

Важной конструктивной особенностью П.м. является движительно-рулевой комплекс (ДРК), обеспечивающий ходкость и управляемость машин на воде. В состав ДРК входят универсальные (гусеницы, колёса, роторно-винтовые) или (и) специальные движители (гребные винты, водомёты) и различные рулевые устройства (водяные рули, управляющие колёса, дефлекторные устройства и др.). Гусеничные П.м. в качестве универсального движителя обычно используют гусеницы. Это упрощает конструкцию, но не обеспечивает достижение высоких скоростных и манёвренных качеств на воде. Поэтому на некоторых гусеничных П.м. применяются специальные движители. Гребные винты благодаря простоте и надёжности конструкции получили наибольшее распространение. Роторно-винтовой движитель применяется на П.м., предназначен-

ных для движения по болоту, песку, глубокому снегу, плавания по заросшим водоёмам. На отечественных бронированных П.м. в качестве специального движителя устанавливаются преимущественно водомёты. ДРК обеспечивает радиус поворота на воде 12–30 м и угловую скорость 7–18 град/с. Корпуса бронированных П.м. имеют, как правило, противопульную защиту, выполняются несущими, сварными из броневой стали или лёгких броневых сплавов. Корпуса небронированных П.м. в большинстве случаев рамно-каркасной несущей или полунесущей конструкции, которая связана с водонепроницаемой обшивкой корпуса. Последняя выполняется из низколегированной стали, лёгких сплавов или композиционных пластмассовых материалов. Непотопляемость П.м. обеспечивается разделением корпуса на отдельные изолированные отсеки, создаваемым запасом плавучести и применением водоотливных средств. Статический запас плавучести находится в пределах 15–130% от полного водоизмещения (нижний предел относится к бронированным П.м.). В качестве водоотливных средств используются различные водооткачивающие насосы с механическими и электрическими приводами. Обычно устанавливается 2–5 насосов. Их суммарная производительность позволяет за 6–9 минут откачать воду в объёме полного водоизмещения машины. На П.м. с водомётными движителями откачка воды осуществляется с помощью разрежения, создаваемого эжекционными системами водоотлива, сблокированными с водомётами. Обязательным устройством на большинстве П.м. являются волноотражательные щиты, устанавливаемые на носовой части корпусов или перед ней. Некоторые конструктивные особенности имеют силовые установки П.м. с карбюраторными, дизельными и газотурбинными двигателями. В основном они сводятся к защите двигателей от попадания забортной воды через системы забора воздуха, удалению выхлопных газов и повышению эффективности систем охлаждения и смазки. Последнее достигается применением специальных водя-

ных и масляных теплообменников, через которые циркулирует забортная вода. Запас хода по топливу П.м. при движении по воде обычно составляет несколько часов непрерывного движения с максимальной скоростью.

А.И. Ткачёв

ПЛАВУЧЕСТЬ, способность корабля (судна) плавать в определённом положении, неся на борту свойственные ему грузы и вооружение. П. определяется равенством равнодействующей силы гидростатического давления (сила плавучести или сила поддержания) и силы тяжести корабля (судна), действия которых противоположны по направлению. Точки приложения этих сил лежат на одной вертикали к плоскости поверхности воды. Для корабля (судна), плавающего без крена и дифферента, уравнения плавучести имеют вид: $D = \gamma V$; $x_g = x_c$; $y_g = y_c = 0$, где D — весовое водоизмещение корабля (судна); γ — удельный вес воды; V — объёмное водоизмещение корабля (судна); x_g , y_g — абсцисса и ордината центра тяжести корабля (судна); x_c , y_c — абсцисса и ордината центра величины (точки приложения силы плавучести) корабля (судна).

ПЛАМЯ, газообразная среда, в которой происходит взаимодействие горючего и окислителя в режиме *горения*, выделяется тепло, приводящее к свечению и ионизации.

П. классифицируют по: агрегатному состоянию *горючих веществ* — П. газообразных, жидких, твёрдых и аэродисперсных реагентов; *излучению* — П. светящиеся, окрашенные, бесцветные; состоянию среды горючее — окислитель — П. диффузионные и пламена предварительно перемешанных сред; характеру перемещения реакционной среды — П. ламинарные, турбулентные, пульсирующие; температуре — П. холодные, низкотемпературные, высокотемпературные; скорости распространения — П. медленные, быстрые; высоте — П. короткие, длинные; визуальному восприятию — П. коптящие, прозрачные, цветные.

В ламинарном диффузионном П., имеющем форму конуса, выделяют три зоны (оболочки): внутреннюю тёмную зону (от 300 °С до 350 °С), где горение не происходит из-за недостатка окислителя; среднюю светящуюся зону, где происходит термическое разложение горючего и частичное его сгорание (от 500 °С до 800 °С). Среди продуктов разложения и неполного сгорания материалов находятся частички углерода, образующие аэрозоль (дым); наружную едва светящуюся зону, которая характеризуется окончательным сгоранием продуктов разложения горючего и максимальной температурой (от 900 °С до 1500 °С).

Распространение П. по предварительно перемешанной среде (невозмущённой) происходит от каждой точки фронта *пламени* по нормали к поверхности П. Величина такой нормальной скорости распространения пламени (НСРП) является основной характеристикой горючей среды. Значения НСРП у различных горючих смесей изменяются от 0,03 м/с до 15 м/с.

Распространение П. по реально существующим газоздушным смесям всегда осложнено внешними возмущающими воздействиями, обусловленными силами тяжести, конвективными потоками, трением и т.д. Поэтому реальные скорости распространения П. всегда отличаются от НСРП. В зависимости от характера горения скорости распространения П. имеют следующие диапазоны величин: при дефлаграционном *горении* — до 100 м/с; при взрывном горении — от 300 м/с до 1000 м/с; при детонационном горении — более 1000 м/с. П. характеризуется яркостью, температурой и составом продуктов горения. Температура П. зависит от природы горючего вещества и интенсивности подвода окислителя. Для большинства случаев горения температура П. обратно пропорциональна его яркости, поэтому температура большого яркого пламени обычно ниже, чем температура небольшого и неярко (бесцветного) П. При необходимости повысить температуру П. прибегают к сжиганию горючего вещества в условиях наддува воздуха или чи-

стого кислорода. Высота П. зависит от скорости выгорания горючего вещества. При равных условиях истечения быстро выгорающие газы имеют короткое П., медленно сгорающие — более длинное. Цвет П. определяется наличием в нём окрашенных веществ (ионов некоторых металлов) и частиц дыма. В состав продуктов сгорания органических веществ входят: диоксид и оксид углерода, пары воды, углерод, а также другие продукты окисления.

Лит.: Тидеман Б.Г., Сциборский Д.Б. Химия горения. Л., 1935; *Мальцев В.М., Мальцев М.И., Кашипов Л.Я.* Основные характеристики горения. М., 1977.

Г.Т. Земский

ПЛАН ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ И ЗАЩИТЫ НАСЕЛЕНИЯ

комплекс документов, в которых на основе оценки возможной обстановки детализируется решение по реализации мероприятий, действиям органов управления и сил ГО, намечаются целесообразные способы и последовательность выполнения важнейших задач, порядок взаимодействия, организация всех видов обеспечения и управления мероприятиями ГО. Федеральные органы исполнительной власти и организации разрабатывают планы ГО; органы исполнительной власти субъектов РФ и органы местного самоуправления разрабатывают П.ГО и з.н. П.ГО и з.н. РФ разрабатывается МЧС России и представляется на утверждение Президенту РФ. План ГО федерального органа исполнительной власти (территориального органа федерального органа исполнительной власти) утверждается руководителем федерального органа исполнительной власти (территориального органа федерального органа исполнительной власти). П.ГО и з.н. субъекта РФ (муниципального образования) утверждается высшим должностным лицом субъекта РФ (руководителем органа местного самоуправления). План ГО организации утверждается руководителем организации. П.ГО и з.н. (планы ГО) разрабатываются в два этапа и оформляются в виде текстового документа с приложениями, явля-

ющимися составной и неотъемлемой его частью. В П.ГО и з.н. (планы ГО) включаются три раздела: краткая оценка возможной обстановки в результате воздействия противника; выполнение мероприятий при планомерном приведении в готовность ГО; выполнение мероприятий по ГО при внезапном нападении противника. К П.ГО и з.н. (планам ГО) разрабатываются необходимые приложения, в которых раскрывается и детализируется содержание текстовой части. Основными из них являются: возможная обстановка; основные показатели состояния ГО; календарный план выполнения основных мероприятий по ГО; план мероприятий по инженерной защите населения при приведении в готовность ГО; схемы управления, оповещения и связи с пояснительной запиской; основные показатели планирования эвакуационных мероприятий; состав сил и средств ГО; расчёт обеспечения и порядок выдачи средств индивидуальной защиты; план наращивания мероприятий по повышению устойчивости функционирования организации; состав оперативных групп и порядок убытия их на запасные пункты управления. П.ГО и з.н. (планы ГО) корректируются ежегодно по состоянию на 1 января планируемого года.

Н.Н. Долгин

ПЛАН ДЕЙСТВИЙ ОБЪЕКТА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ В ЧРЕЗВЫЧАЙНОЙ СИТУАЦИИ

комплект документов, разрабатываемых на основе решения руководителя объекта здравоохранения, в которых излагаются: задачи, возложенные на объект при ЧС; содержание мероприятий, выполняемых объектом в различных режимах деятельности и при различных ЧС; сроки их выполнения; исполнители; материально-техническое обеспечение; схемы оповещения и управления. Методическое руководство разработкой «П.д.о.з. в ЧС» обеспечивается территориальным центром медицины катастроф (ТЦМК) и территориальным органом управления ГОЧС (региональным центром МЧС России или главным управлением МЧС

России по субъекту РФ). Основанием для разработки П.д.о.з. в ЧС является план-задание органа управления здравоохранением, которому подчиняется объект здравоохранения, и приказ главного врача — руководителя ГО объекта на разработку плана. В соответствии с планом-заданием определяется финансирование проводимых мероприятий отдельной строкой в бюджете объекта.

План-задание подписывает руководитель органа управления здравоохранением, которому подчинён объект здравоохранения, подпись заверяется печатью. Через каждые три года план-задание подтверждается официальным документом, при необходимости корректируется. П.д.о.з. в ЧС оформляется, как правило, в текстовой форме с приложением необходимых расчётов и схем. Разработанные документы Плана согласовываются и утверждаются в сроки, установленные приказом главного врача объекта здравоохранения. Проверка реальности планирования мероприятий проводится на штабных тренировках и учениях, при практических тренировках с подразделениями объекта здравоохранения. Корректировка плана проводится по состоянию на 1 января и 1 июля ежегодно, о чем вносятся записи в лист корректировки. При внесении существенных изменений отдельные документы могут нуждаться в повторном согласовании с заинтересованными учреждениями и организациями (вопросы медицинского снабжения, транспортного обеспечения и др.). План разрабатывается в трёх экземплярах: 1-й — главному врачу — руководителю ГО объекта; 2-й — ТЦМК; 3-й — начальнику органа управления ГОЧС объекта. Подразделения объекта здравоохранения, принимающие участие в ликвидации ЧС, обеспечиваются выписками из Плана в части, касающейся действий этих подразделений.

Лит.: Приказ МЧС России от 16.02.2012 № 70 «Порядок разработки, согласования и утверждения планов гражданской обороны и защиты населения (планов гражданской обороны)»; Основные понятия и определения

медицины катастроф: словарь. М., 1997; Разработка плана действий объекта здравоохранения (лечебно-профилактического учреждения) в чрезвычайных ситуациях: метод. рекомендации. М., 1999.

И.И. Сахно, И.В. Радченко

ПЛАН ДЕЙСТВИЙ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ

документ, включающий в себя комплекс заблаговременно разработанных и взаимосвязанных социально-экономических, инженерно-технических, организационных и специальных мероприятий в области защиты населения, объектов экономики и окружающей среды от стихийных и экологических бедствий, аварий и катастроф, эпидемий, эпизоотий и эпизофитотий. Разработка планов предусматривается на федеральном, региональном, муниципальном и объектовом уровнях. Основными структурными элементами федерального плана действий по предупреждению и ликвидации ЧС являются: оценка фактической и прогнозной ситуации (на ближайшую и среднесрочную перспективу) на территории России, касающейся опасных природных явлений, аварий и катастроф всех видов; состояние и готовность РСЧС, её функциональных и территориальных подсистем, органов управления, сил постоянной готовности и т.п. к адекватному реагированию на возможные угрозы и вызовы; государственные стратегии управления природной и техногенной безопасностью и порядок введения их в действие; организация и процедурные основы подготовки и принятия решений на усиление превентивных мер и ликвидацию ЧС; порядок создания и деятельности рабочих групп Правительственной комиссии по предупреждению и ликвидации ЧС и обеспечению пожарной безопасности, оперативных штабов и оперативных групп для управления ликвидацией ЧС; организация доведения задач до привлекаемых к ликвидации ЧС сил и средств и контроля их выполнения; организация взаимодействия с государствами ближнего и дальнего зарубежья и т.п. План

включает в себя графическую и текстовую части. Графическая часть федерального плана выполняется на карте России с прилегающими государствами, с которыми предусматривается взаимодействие по вопросам предупреждения и ликвидации ЧС. На графической части плана отображаются районы возможных опасных природных явлений (землетрясения, вулканические извержения, оползни и т.п.), а также объекты опасные в техногенном отношении с нанесёнными вокруг них зонами риска и другой информацией, характеризующей опасности и угрозы населению и территориям. Обозначаются группировки сил и средств РСЧС постоянной готовности и основные направления их действий. Текстовая часть представляет собой расширенную пояснительную записку.

Федеральный план действий по предупреждению и ликвидации ЧС после согласования с федеральными органами исполнительной власти, представленными в Правительственной комиссии по предупреждению и ликвидации ЧС и обеспечению пожарной безопасности, подписывается Министром РФ по делам ГО, ЧС и ликвидации последствий стихийных бедствий и утверждается Председателем Правительства РФ.

П.д. по п. и л. ЧС регионального, муниципального и объектового уровней строятся по такой же схеме, со строгим учётом особенностей подсистем РСЧС, для обеспечения деятельности которых они создаются. На межрегиональном уровне разрабатываются планы взаимодействия сил и средств территориальных подсистем по предупреждению и ликвидации ЧС.

Лит.: Положение о единой государственной системе предупреждения и ликвидации ЧС, утв. постановлением Правительства РФ от 31.12.2003 № 794.

В.И. Измаков

ПЛАН ЛИКВИДАЦИИ ПОДЗЕМНОЙ АВАРИИ (ПЛА), документ, предусматривающий согласованные действия рабочих, застигнутых аварией в шахте, администрации шахты,

горноспасательных частей и вспомогательных горноспасательных команд, направленных на вывод людей из аварийных выработок и зон и ликвидацию возникшей аварии. ПЛА составляется для каждой действующей горной выработки на все возможные аварии и доводится до сведения каждого исполнителя и всех работающих в шахте.

ПЛА состоит из оперативной части, составляемой по определённой форме и содержащей мероприятия по установлению необходимых вентиляционных режимов, указания о путях выхода людей с аварийного участка и путях движения горноспасательных частей к местам нахождения людей и очагов аварий, графического материала и указаний о распределении обязанностей между отдельными лицами, участвующими в ликвидации аварий.

Графический материал ПЛА содержит следующие документы: вентиляционный план (схему вентиляции); план горных работ с обозначением на нем: подземных водопроводов и воздухопроводов с пожарными кранами, мест переключения воздухопроводов на подачу воды, мест хранения огнетушителей, мест нахождения насосов и водосборников с указанием их производительности и вместимости, мест размещения складов с аварийными материалами и оборудованием и противопожарных поездов, арок, перемычек, противопожарных дверей, мест установки телефонов; план поверхности шахты с указанием расположения шурфов и подъездных путей к ним, скважин, провалов, трещин на водостоках, водоёмов, резервуаров, насосов, водопроводов, гидрантов, пожарных кранов, поверхностных складов аварийных материалов и оборудования; схему электроснабжения шахты; планы околоствольных дворов в масштабе 1:200 с указанием на них мест расположения вентиляционных и противопожарных устройств и трубопроводов.

ПЛА составляется главным инженером шахты на каждое полугодие, согласовывается с командиром соответствующего ВГСО и утверждается за 15 дней до начала следу-

ющего полугодия. Ответственность за правильное составление плана и соответствие его фактическому состоянию горных работ и наличию оборудования, предназначенного для использования при ликвидации аварий, несут главный инженер шахты и командир ВГСО, с которым согласован план. Для удобства пользования планом каждому месту возможной аварии присваивается определённый номер (позиция), который наносится на план горных работ или на схему вентиляции. Номера располагаются в возрастающем порядке по направлению движения струи свежего воздуха. Одна позиция плана может относиться к одной или нескольким горным выработкам, если для спасения людей при аварии в данных выработках устанавливается один и тот же вентиляционный режим и если пути выхода людей и мероприятия по их спасению одинаковы.

Экземпляры ПЛА со всеми приложениями должны находиться у главного инженера шахты и в соответствующем ВГСО. Начальникам участков должны выдаваться выписки из этого плана, относящиеся к их участкам, с указанием путей выхода людей при авариях на поверхность или к одному из сборных пунктов.

К основным мероприятиям ПЛА, обеспечивающим спасение людей, кроме эффективного вентиляционного режима следует также отнести: определение кратчайших или наиболее безопасных путей выхода людей из аварийных и угрожаемых участков; определение путей движения горноспасательных частей к месту аварии для её ликвидации и для спасения людей; меры по использованию подземных транспортных средств для ускорения эвакуации людей из района аварии и для доставки к местам нахождения людей горноспасательных отделений; меры по использованию энергетических ресурсов предприятий, оборудования и машин для быстрой ликвидации аварий и её последствий; указания о порядке оповещения руководителей шахты и органов надзора о происшедшей аварии, с тем чтобы было обеспечено своевременное введение в действие ПЛА.

При составлении плана тщательно изучаются все возможные изменения вентиляции для того, чтобы выбранный аварийный вентиляционный режим был устойчив и обеспечивал безусловное спасение людей и быстрейшую ликвидацию аварии. Идеальным при аварии является такой вентиляционный режим, который позволяет всем людям выйти из шахты по выработкам со свежим воздухом. В оперативной части плана должен быть предусмотрен вывод людей из аварийных участков кратчайшими и безопасными путями на поверхность или к выработке со свежим воздухом. Из горных выработок, расположенных до очага аварии, людей следует выводить навстречу свежей струе к выходу на поверхность. Из выработок, расположенных за очагом аварии, людей следует выводить в самоспасателях кратчайшим путём к выработкам со свежей струей воздуха и далее на поверхность. Пути выхода людей должны быть указаны в плане для каждого участка работ и для каждой аварии, причём путь следования из аварийного участка до выработок со свежей струей воздуха должен быть описан подробно, а далее может быть указан только конечный пункт, куда выводятся люди. Подробное описание всех путей движения людей из неаварийных и неугрожаемых участков необязательно.

При пожарах в шахте должен предусматриваться вывод людей со всех участков, куда могут поступать продукты горения при нормальном проветривании и при реверсивном режиме. В случаях же взрывов газа и угольной пыли и при пожарах в шахтах, опасных по газу и пыли, все люди должны выводиться из шахты на поверхность.

А.В. Беликов

ПЛАН ЛОКАЛИЗАЦИИ И ЛИКВИДАЦИИ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ (ПЛАС), комплекс заблаговременно разработанных документов, определяющих действия по локализации и ликвидации аварийных ситуаций. ПЛАС разрабатывается в целях: определения возможных сценариев возникновения аварийной ситуации

и её развития; определения готовности организации к локализации и ликвидации аварийных ситуаций на опасном производственном объекте; планирования действий производственного персонала и аварийно-спасательных служб (формирований) по локализации и ликвидации аварийных ситуаций на соответствующих стадиях их развития; разработки мероприятий, направленных на повышение противоаварийной защиты и снижение масштабов последствий аварий; выявления достаточности принятых мер по предупреждению аварийных ситуаций на объекте. ПЛАС основывается на: прогнозировании сценариев возникновения аварийных ситуаций; постадийном анализе сценариев развития аварийных ситуаций; оценке достаточности принятых (для действующих опасных производственных объектов) или планируемых (для проектируемых и строящихся) мер, препятствующих возникновению и развитию аварийных ситуаций; анализе действий производственного персонала и аварийно-спасательных служб (формирований) по локализации и ликвидации аварийных ситуаций на соответствующих стадиях их развития.

ПЛАС должен содержать: титульный лист; оперативную часть, в которой даются краткая характеристика опасности объекта (технологического блока, установки и т.д.), мероприятия по защите персонала и действиям по локализации и ликвидации аварийных ситуаций; расчетно-пояснительную записку, в которой содержится подробный анализ опасности возможных аварийных ситуаций на объекте.

Содержание оперативной части ПЛАС определяется уровнем аварийных ситуаций, которые в зависимости от их масштаба могут быть трёх уровней — «А», «Б» и «В»: на уровне «А» аварийная ситуация характеризуется развитием в пределах одного блока объекта (цеха, установки, производственного участка), являющегося структурным подразделением организации; на уровне «Б» аварийная ситуация характеризуется переходом за пределы одного блока объекта (цеха, установки, производственного участка) и развитием её в преде-

лах организации; на уровне «В» аварийная ситуация характеризуется развитием и выходом за пределы территории организации, возможностью воздействия поражающих факторов на население близлежащих населённых пунктов и другие организации (объекты), а также окружающую среду. Например, ПЛАС уровня «А» разрабатывается для руководства действиями производственного персонала технологического блока, членов нештатных аварийно-спасательных формирований и привлекаемых, в случае необходимости, профессиональных аварийно-спасательных формирований по локализации и ликвидации аварийных ситуаций, предупреждению их распространения на другие блоки объекта (цехи, отделения, установки и т.д.). Оперативная часть ПЛАС на уровне «А» должна включать в себя: характеристику опасности технологических блоков, входящих в состав объекта (цехи, отделения, установки, производственные участки и т.д.); принципиальные технологические схемы блоков, входящих в состав объекта (цехи, отделения, установки, производственные участки и т.д.); план расположения основного технологического оборудования блоков, входящих в состав объекта (цеха, отделения, установки и т.д.); оперативную часть ПЛАС.

Приложения к ПЛАС должны содержать: список и схему оповещения должностных лиц, аварийно-спасательных формирований, организаций и служб, ответственных за выполнение мероприятий по локализации и ликвидации аварийной ситуации с указанием телефонов и адресов; перечень инструментов, материалов, допустимых к применению в конкретных условиях, средств индивидуальной защиты членов нештатных аварийно-спасательных формирований с указанием количества и мест их хранения; обязанности ответственного руководителя работ и других должностных лиц организации по локализации и ликвидации аварийных ситуаций на объекте; инструкцию по безопасной обстановке технологических блоков, входящих в состав объекта.

Расчетно-пояснительная записка ПЛАС должна иметь следующую структуру: титульный лист; список исполнителей; оглавление; исходные данные; характеристика опасных веществ, обращающихся в технологическом блоке; анализ известных аварий на объектах, определение возможных сценариев возникновения, развития и вероятности реализации аварийных ситуаций; оценка количества опасного вещества, участвующего в аварии; расчёт вероятных зон действия поражающих факторов; ситуационный план возможных аварийных ситуаций; основные опасности технологического блока; перечень наиболее значимых факторов, влияющих на показатели риска; оценка уровня опасности технологического блока; предложения по реализации мер, направленных на уменьшение риска аварий; Раздел 1. Технология и аппаратурное оформление блока; Раздел 2. Анализ опасности технологического блока; Раздел 3. Выводы и предложения; Раздел 4. Список использованных методических материалов и справочной литературы.

Лит.: Методические указания о порядке разработки плана локализации и ликвидации аварийных ситуаций на химико-технологических объектах (РД 09-536-03). М., 2003.

В.А. Владимиров

ПЛАН ЛОКАЛИЗАЦИИ И ЛИКВИДАЦИИ ПОЖАРООПАСНЫХ СИТУАЦИЙ И ПОЖАРОВ (ПЛЛ), документ, регламентирующий действия работников ж.-д. транспорта в случае возникновения пожароопасных ситуаций и *пожаров* в подвижном составе, имеющем вагоны-цистерны со сжиженными углеводородными *газами*, на ж.-д. станциях, перегонах, сливноналивных эстакадах, на путях промышленных предприятий, при проведении маневровых работ, а также действия работников автозаправочных комплексов (АЗК) и автозаправочных станций (АЗС) по *локализации* и *ликвидации* пожароопасных ситуаций и *пожаров*. ПЛЛ разрабатывается и составляется в целях определения возможных пожароопасных ситуаций, сценариев их развития, порядка

действий работников по локализации и ликвидации пожароопасных ситуаций и пожаров, а также порядка взаимодействия работников АЗК, АЗС и ж.-д. транспорта с территориальными подразделениями *пожарной охраны* на соответствующих *фазах развития пожара* и конкретизации применяемых для этого технических средств. ПЛЛ состоит из текстовой и графической частей, разрабатывается с учётом прогноза возможного развития пожароопасной ситуации и пожара в соответствии с требованиями действующих нормативных документов, утверждённых в установленном порядке.

Лит.: Правила противопожарного режима в РФ, утв. постановлением Правительства РФ от 25.04.2012 № 390; Руководство по тушению пожаров на железнодорожном транспорте. М., 2001.

В.В. Зыков

ПЛАН МЕДИКО-САНИТАРНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ В ЧРЕЗВЫЧАЙНОЙ СИТУАЦИИ, основной документ управления, определяющий деятельность ВСМК в ЧС. Он разрабатывается на всех уровнях ВСМК соответствующими штабами службы на основе решения начальника службы при участии органов управления других федеральных органов исполнительной власти, принимающих участие в соответствии с возложенными на них обязанностями в ликвидации медико-санитарных последствий ЧС. План подписывается начальником службы медицины катастроф, начальником штаба и утверждается председателем соответствующей Комиссии по предупреждению и ликвидации ЧС и обеспечению пожарной безопасности. План представляет собой комплект документов, обеспечивающих выполнение мероприятий в режиме повседневной деятельности службы, чёткий и своевременный перевод службы медицины катастроф в режимы повышенной готовности и ЧС, эффективную организацию ликвидации медико-санитарных последствий при различных ЧС, и включает в себя: медико-тактическую

характеристику данной территории (объекта) с учётом вероятных ЧС; характеристику службы медицины катастроф данного уровня (с учётом мест возникновения ЧС); календарный план перевода службы медицины катастроф в различные режимы готовности; частные планы ликвидации медико-санитарных последствий конкретных (наиболее вероятных) ЧС (на объекте — применительно к локальным и объектовым ЧС; на муниципальном и региональном уровнях — применительно к ЧС на подведомственных территориях, а также к наиболее крупным локальным ЧС, для ликвидации которых необходимы силы и средства службы медицины катастроф местного и регионального уровней; на межрегиональном уровне — применительно к наиболее крупным муниципальным и региональным ЧС; на федеральном уровне — применительно к глобальным (в масштабе страны) и межрегиональным ЧС).

В частных планах на основе оценки обстановки, которая может сложиться при каждой конкретной ЧС, определяются: содержание медико-санитарного обеспечения; объём предстоящей работы (санитарные потери, нуждаемость поражённых в различных видах медицинской помощи и эвакуации, содержание и объём санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий); потребность в силах и средствах и обеспеченность ими; организация лечебно-эвакуационного, санитарно-гигиенического, противоэпидемического обеспечения (привлекаемые силы и средства, сроки и порядок выдвижения в зону ЧС формирований службы, подготовка к работе учреждений здравоохранения, задачи и содержание работы формирований и учреждений и др.); организация снабжения медицинским имуществом; организация материально-технического обеспечения; содержание и порядок выполнения мероприятий по медицинской защите населения и спасателей; организация взаимодействия, управления и др. П.м.-с.о.н. в ЧС, как правило, оформляется письменно с приложением карт, схем, расчётных таблиц и с использованием условных обозначений

и знаков. В соответствии с Планом органы управления, лечебные, санитарно-профилактические и другие учреждения здравоохранения разрабатывают свои планы действий в ЧС. Во всех случаях П.м.-с.о.н. в ЧС должен обеспечить успешное выполнение службой медицины катастроф (органами управления, учреждениями, формированиями) своих задач в любой обстановке, которая может возникнуть в ЧС.

Лит.: Основные понятия и определения медицины катастроф: словарь. М., 1997; Сахно И.И., Сахно В.И. Медицина катастроф: организационные вопросы. М., 2002.

И.И. Сахно, Б.В. Гребенюк

ПЛАН ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ РАЗЛИВОВ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ (ПЛАРН), документ, определяющий меры и действия по предупреждению, своевременному выявлению и ликвидации возможных ЧС, связанных с аварийным разливом нефти и нефтепродуктов.

ПЛАРН разрабатывается организацией, осуществляющими разведку нефтяных месторождений, нефтедобычу, а также транспортировку, хранение и переработку нефти и нефтепродуктов, для следующих объектов: плавучие и стационарные добывающие установки и нефтяные терминалы; трубопроводы прокачки нефти; нефтеналивные суда и баржи; железнодорожные составы (цистерны); автоцистерны; стационарные объекты хранения нефти и нефтепродуктов.

ПЛАРН разрабатывается в соответствии с действующими нормативными правовыми актами с учётом максимально возможного объёма разлившихся нефти и нефтепродуктов, который определён для перечисленных объектов в следующих объёмах: нефтеналивное судно — 2 танка; нефтеналивная баржа — 50% её общей грузоподъёмности; стационарные и плавучие добывающие установки и нефтяные терминалы — 1500 т; автоцистерна — 100% объёма; железнодорожный состав — 50% общего объёма цистерн в железнодорожном составе; трубопровод при прорыве — 25% максимального

объёма прокачки в течение 6 часов и объём нефти между запорными задвижками на порванном участке трубопровода; трубопровод при проколе — 2% максимального объёма прокачки в течение 14 дней; стационарные объекты хранения нефти и нефтепродуктов — 100% объёма максимальной ёмкости одного объекта хранения.

Разработка ПЛАРН осуществляется в целях определения необходимого состава сил и средств для локализации и последующей организации работ по ликвидации разливов. Зоной действия ПЛАРН является территория, соответствующая максимально возможной площади загрязнения нефтью или нефтепродуктом, с учётом характера использования и экологических особенностей территорий (акваторий), рельефа местности, неблагоприятных гидрометеорологических условий, времени суток, времени года. Структура ПЛАРН: общая часть; оперативная часть; ликвидация ЧС.

ПЛАРН предусматривает: прогнозирование возможных разливов нефти и нефтепродуктов; количество сил и средств, необходимое для ликвидации ЧС, связанных с разливом нефти и нефтепродуктов, соответствие имеющихся на объекте сил и средств задачам ликвидации и необходимость привлечения дополнительных аварийно-спасательных формирований; организацию взаимодействия сил и средств; состав и дислокацию сил и средств; организацию управления, связи и оповещения; порядок обеспечения постоянной готовности сил и средств с указанием организаций, которые несут ответственность за их поддержание в установленной степени готовности; систему взаимного обмена информацией между организациями — участниками ликвидации разлива нефти и нефтепродуктов; первоочередные действия при получении сигнала о ЧС; учёт географических, навигационно-гидрографических, гидрометеорологических и других особенностей района разлива нефти и нефтепродуктов при организации и проведении операции по его ликвидации; обеспечение

безопасности населения и оказание медицинской помощи; график проведения операций по ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов; организацию материально-технического, инженерного и финансового обеспечения операций по ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.

Разработка ПЛАРН выполняется на основе следующих нормативных документов: постановление Правительства РФ от 15.04.2002 № 240 «О порядке организации мероприятий по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на территории РФ»; приказ МПР РФ от 3 марта 2003 № 156 «Об утверждении Указаний по определению нижнего уровня разлива нефти и нефтепродуктов для отнесения аварийного разлива к чрезвычайной ситуации»; Указания по определению нижнего уровня разлива нефти и нефтепродуктов для отнесения аварийных разливов к чрезвычайной ситуации (утв. приказом МПР РФ от 3.03.2003 № 156); постановление Правительства РФ от 21.08. 2000 № 613 «О неотложных мерах по предупреждению и ликвидации аварийных разливов нефти и нефтепродуктов»; приказ МПР от 28.12.2004 № 621 «Об утверждении Правил разработки и согласования планов по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на территории РФ».

Ю.И. Соколов

ПЛАН РАДИАЦИОННОЙ И ХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ, 1)

1) комплекс заблаговременных и взаимосвязанных организационно-технических, инженерных, медико-санитарных и эвакуационных и иных мероприятий, направленных на защиту населения от угроз и опасностей радиационного и химического характера. План является приложением к планам действий по предупреждению и ликвидации ЧС, разрабатываемым на федеральном, региональном, муниципальном и объектовом уровнях. Разрабатывается заблаговременно и уточняется непосредственно на месте возникновения ЧС с выбросом радиоактивных и химически опас-

ных веществ. Включает в себя карту и приложение в виде пояснительной записки. На карте отражаются: на плане, являющемся приложением к Федеральному плану действий по предупреждению и ликвидации ЧС, — границы субъектов РФ, на региональных планах — границы муниципальных образований, на планах муниципальных образований — границы объектов; радиационно и химически опасные объекты; границы возможного опасного радиоактивного загрязнения и химического заражения местности; тип и количество АХОВ в возможной зоне поражения; результаты прогнозирования возможной радиационной и химической обстановки с указанием масштабов возможного радиоактивного загрязнения и химического заражения местности, количества населения в зонах заражения (загрязнения), возможные потери и их структура; расположение складов средств радиационной и химической защиты; места складирования и хранения обезвреживающих (обеззараживающих) материалов; маршруты и зоны ответственности наземной, воздушной, речной, морской разведки и разведки на железнодорожном транспорте; состав и сроки готовности необходимых сил радиационной и химической защиты, в том числе выделяемых по плану взаимодействия; схема сбора данных о радиационной и химической обстановке; схема управления.

Основными разделами пояснительной записки являются: цель и задачи радиационной и химической защиты; выводы из оценки возможной обстановки при аварии на радиационно и химически опасных объектах; мероприятия по радиационной и химической защите; техническое обеспечение радиационной и химической защиты; организация связи и оповещения; управление силами и средствами, выполняющими задачи по радиационной и химической защите.

Лит.: Методические рекомендации по ликвидации последствий радиационных и химических аварий / Под ред. В.А. Владимирова. Ч. 1 и 2. М., 2004.

В.И. Измалков

ПЛАН ТУШЕНИЯ ПОЖАРА (ПТП), документ, содержащий оперативно-тактическую характеристику организации (объекта) и рекомендации по *тушению пожара и проведению АСР*. В целях обеспечения готовности обслуживающего персонала (сотрудников, работников) организаций, а также пожарных подразделений и *АСФ* к действиям по *тушению пожаров* и проведению *АСР* (действия по тушению *пожаров*) разрабатываются документы предварительного планирования действий по тушению пожаров. ПТП составляются на все объекты и сельские населённые пункты, находящиеся в районе выезда подразделений, входящих в *ГПО*, а также иные объекты (на усмотрение начальников *ГПО*).

Решение по разработке ПТП на каждый объект принимается начальником *ГПО* по письменному согласованию с руководителем (собственником) объекта. В случае возражения руководителя (собственника) объекта ПТП не составляется. ПТП состоит из основной части и приложений. Основная часть плана включает в себя текстовую и графическую части. Текстовая часть должна содержать разделы: Оперативно-тактическая характеристика организации (объекта); Прогноз *развития пожара*; Организация тушения пожара обслуживающим персоналом (работниками) объекта до прибытия пожарных подразделений; Организация проведения *спасательных работ*; Организация тушения пожара подразделениями *пожарной охраны*; Организация взаимодействия пожарных подразделений со службами жизнеобеспечения организации (объекта), аварийными и *АСС* города, населённого пункта (района), *ЗАТО*; Оперативный раздел; Требования правил *охраны труда и техники безопасности* и т.п. Графическая часть ПТП должна содержать: план-схему организации (объекта) на местности (генплан) с указанием расстояний до соседних строений с нанесением дорог и проездов, водоемчиков и их характеристик, которые можно использовать при тушении пожара, и расстояний от них по маршрутам прокладки магистральных рукав-

ных линий с вариантами рациональной расстановки пожарной техники; план-схему объекта с указанием места сбора работников служб жизнеобеспечения объекта и сосредоточения техники, пунктов сушки, обогрева, питания личного состава подразделений пожарной охраны и работников организации (объекта), участвующих в тушении пожара, заправки горючесмазочными материалами пожарной техники и техники объекта; поэтажные планы, разрезы зданий и сооружений объекта, на которых отражаются основные конструктивные и объёмно-планировочные решения, технологические особенности процессов производства организации (объекта), расположение пусковых устройств и мест управления системой *противопожарной защиты объекта*, отключения электроэнергии, наличие лифтов, *эвакуационные выходы* из помещений и т.д.

Лит.: Приказ МЧС России от 31.03.2011 № 156 «Об утверждении Порядка тушения пожаров подразделениями пожарной охраны»; Методические рекомендации по составлению планов и карточек тушения пожаров (утв. главным военным экспертом МЧС России 29.09.2010); *Повзик Я.С., Ключ П.П., Матвейкин А.М.* Пожарная тактика. М., 1990.

М.В. Реутт

ПЛАН ЭВАКУАЦИИ ПРИ ПОЖАРЕ, документ, в котором указаны *эвакуационные пути* и *выходы*, установлены правила поведения людей, а также порядок и последовательность действий обслуживающего персонала на объекте при возникновении *пожара*. Учитывая важность П.э. при пожаре для обеспечения безопасности людей, необходимость его разработки и размещения в здании и сооружении различного назначения регламентируется рядом требований национальных стандартов, сводов правил, а также других нормативных документов. На объекте с массовым пребыванием людей (кроме жилых домов), а также на объекте с рабочими местами на этаже для десяти и более человек руководитель организации обеспечивает наличие П.э. при пожаре.

Руководитель соответствующей организации обеспечивает разработку П.э. при пожаре экспонатов и других ценностей из музея, картинной галереи, а также П.э. животных из цирка и зоопарка.

В П.э. при пожаре должны быть указаны условными графическими обозначениями направления движения людей к эвакуационным выходам, места размещения *первичных средств пожаротушения*, телефонов и внутренних пожарных кранов. П.э. рекомендуется использовать для обучения обслуживающего персонала объекта действиям при пожаре. П.э. при пожаре утверждается руководителем объекта.

Лит.: Правила противопожарного режима в РФ, утв. постановлением Правительства РФ от 25.04.2012 № 390 «О противопожарном режиме».

П.С. Грущинский

ПЛАНИРОВАНИЕ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ, разработка комплекса взаимосвязанных организационных, инженерно-технических, экономических и специальных мероприятий по предупреждению ЧС, снижению риска их возникновения и уменьшению возможных масштабов. П.м. по п.ЧС осуществляется в рамках: перспективных и годовых планов социально-экономического развития; планов действий по предупреждению и ликвидации ЧС; планов основных мероприятий по вопросам ГО, предупреждения и ликвидации ЧС на текущий год; федеральных и территориальных целевых программ по предупреждению ЧС.

Разработку и реализацию планов осуществляют федеральные органы государственной власти, органы государственной власти субъектов РФ и органы местного самоуправления. Информационной базой для выбора и обоснования планируемых мероприятий являются результаты оценки состояния безопасности населения и территорий. (Паспорт безопасности административно-территориальных единиц). Объём мероприятий

по предупреждению ЧС определяется исходя из уровня приемлемого риска ЧС для данной территории РФ. Приемлемые значения индивидуального и социального рисков для каждого субъекта РФ определяются двумя факторами — состоянием безопасности населения и территорий (величина индивидуального и социального рисков на рассматриваемый период времени) и экономическими возможностями по снижению рисков ЧС.

Основными этапами П.м. по ЧС являются: оценка состояния безопасности населения и территорий (заполнение паспорта безопасности), оценка риска возникновения ЧС; выявление наиболее опасных источников ЧС природного, техногенного, биолого-социального и иного характера; выбор и технико-экономическое обоснование организационных и инженерно-технических мероприятий по предупреждению (снижению риска) возникновения и уменьшению масштабов возможных ЧС; выбор и технико-экономическое обоснование мероприятий по защите населения и его первоочередному жизнеобеспечению в условиях ЧС; определение источников и порядка финансирования запланированных мероприятий, согласование планов с заинтересованными организациями и учреждениями; утверждение планов; организация контроля их выполнения.

К основным планируемым мероприятиям по предупреждению ЧС, как правило, относятся: рациональное размещение производительных сил; рациональное природопользование; инженерная защита территории, локализация воздействия поражающих факторов ЧС; подготовка объектов и систем жизнеобеспечения населения; подготовка к проведению аварийно-спасательных и других неотложных работ; создание и развитие системы мониторинга и прогнозирования ЧС; создание и развитие систем оповещения и информирования населения; повышение физической стойкости зданий (особенно в сейсмоопасных районах); создание резервов финансовых и материальных ресурсов на случай ЧС; создание фонда страховой документации; подготовка систем

управления; обучение населения основам безопасной жизнедеятельности и др.

Может осуществляться: долгосрочное целевое программное планирование; текущее (среднесрочное) планирование; оперативное (краткосрочное) планирование на случай возникновения ЧС. Целевые долгосрочные программы утверждаются соответствующими органами государственной власти; текущие и оперативные планы — руководителями органов исполнительной власти субъектов РФ, органов местного самоуправления, руководителями объектов.

Н.Н. Долгин

ПЛАНИРУЕМОЕ ПОВЫШЕННОЕ ОБЛУЧЕНИЕ, разрешённое облучение персонала группы А выше установленных пределов доз при ликвидации или предотвращении аварии в случае необходимости спасения людей и (или) предотвращения их облучения. П.п.о. допускается для мужчин старше 30 лет, не имеющих медицинских противопоказаний для работы с источниками ионизирующего излучения, и лишь при их добровольном письменном согласии, после информирования о возможных дозах облучения и риске для здоровья. Планируемое облучение экипажей, находящихся в море судов с атомными энергетическими установками, личного состава аварийно-спасательных и других специальных формирований выше установленных пределов доз при ликвидации или предотвращении радиационных аварий и их последствий рекомендуется ведомственными документами, согласованными с Минздравом России.

П.п.о. в эффективной дозе до 100 мЗв в год и эквивалентных дозах не более двукратных значений, установленных НРБ-99/2009, допускается с разрешения территориальных органов Роспотребнадзора, а облучение в эффективной дозе до 200 мЗв в год и четырехкратных значений эквивалентных установленных НРБ-99/2009 пределов доз — только с разрешения федерального органа Роспотребнадзора. Повышенное облучение не до-

пускается для работников, ранее уже облучённых в течение года в результате аварии или запланированного повышенного облучения с эффективной дозой 200 мЗв или с эквивалентной дозой, превышающей в четыре раза соответствующие пределы доз, установленные НРБ-99/2009. Лица, подвергшиеся облучению в эффективной дозе, превышающей 100 мЗв в течение года, при дальнейшей работе не должны подвергаться облучению в дозе выше 20 мЗв в год. Облучение эффективной дозой свыше 200 мЗв в течение года рассматривается как потенциально опасное. Лица, подвергшиеся такому облучению, должны немедленно выводиться из зоны облучения и направляться на медицинское обследование. Последующая работа с источниками излучения этим людям может быть разрешена только в индивидуальном порядке с учётом их согласия по решению компетентной медицинской комиссии.

Лица, не относящиеся к персоналу, привлекаемые для проведения аварийных и спасательных работ, приравниваются к персоналу группы А, и на них распространяются перечисленные выше положения. Эти лица должны быть обучены (с проверкой знаний) для работы в зоне радиационной аварии и пройти медицинский осмотр.

Лит.: Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009). М., 2009; Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010). М., 2010; Методические рекомендации по ликвидации последствий радиационных и химических аварий. М., 2005.

В.А. Владимиров

ПЛАНОВАЯ ПРОВЕРКА, мероприятие по контролю выполнения *требований пожарной безопасности* органами власти, организациями и гражданами, в том числе на *объектах защиты*, используемых (эксплуатируемых) ими в процессе осуществления своей деятельности.

При осуществлении планового мероприятия по надзору проверяются: выполнение организационных мероприятий по *обеспечению*

пожарной безопасности; содержание территории, зданий, сооружений и помещений, технологических установок, инженерных сетей; состояние *эвакуационных путей и выходов*; наличие и исправность индивидуальных и коллективных средств спасения; наличие, правильность монтажа и работоспособность систем *противопожарной защиты*; готовность персонала организации (объекта) к действиям в случае возникновения *пожара*; создание и содержание *пожарной охраны* в соответствии с установленными нормами; наличие организационно-распорядительных документов по организации *обучения* работников предприятий *мерам пожарной безопасности*; наличие *лицензии* у юридического лица или индивидуального предпринимателя, осуществляющего деятельность в области *пожарной безопасности*; наличие у организаций, осуществляющих производство и (или) поставку либо реализацию продукции, подлежащей обязательной *сертификации в области пожарной безопасности*, документа (*сертификата* или декларации соответствия) либо копии документа, заверенной в порядке, установленном законодательными и иными *НПА* РФ, подтверждающего соответствие этой продукции нормативным требованиям; наличие у изготовителей (поставщиков), лиц, осуществляющих реализацию, в технической документации на вещества, материалы, изделия и оборудование сведений о *показателях пожаровзрывоопасности* и мерах пожарной безопасности при обращении с ними, выполнение обязательных для применения и исполнения на таможенной территории Евразийского экономического союза требований к пиротехническим изделиям и связанным с ними процессам производства, перевозки, хранения, реализации, эксплуатации, утилизации (при наличии продукции, являющейся объектом технического регулирования) и правил их идентификации. П.п. проводится на основании распоряжения о проведении плановой проверки объекта защиты за подписью начальника *органа ГПН* (его заместителя) и заверенного печатью этого органа.

Лит.: Федеральный закон от 26.12.2008 № 294-ФЗ «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля»; Федеральный закон от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»; приказ МЧС России от 28.06.2012 № 375 «Об утверждении административного регламента Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий исполнения государственной функции по надзору за выполнением требований пожарной безопасности».

М.М. Шлепнёв



ПЛАТ ПАВЕЛ ВАСИЛЬЕВИЧ (род. 1956), генерал-полковник (2006), заслуженный военный специалист РФ (1999), на военной службе с 1973. Окончил Бакинское высшее общевойсковое училище им. Верховного Совета Азербайджанской ССР

(1977), Военную академию им. М.В. Фрунзе (1988), Российскую академию государственной службы при Президенте РФ (2001). В 1977–1993 проходил службу на должностях: командир мотострелкового взвода (МВО), мотострелковой роты (Республика Куба), начальника штаба — заместителя командира мотострелкового батальона (САВО), командира мотострелкового батальона (МВО), начальника штаба — заместителя командира мотострелкового полка, командира мотострелкового полка (ТуркВО). В 1993–1994 — командир отдельного инженерно-технического батальона, начальник штаба — заместитель командира 147-й отдельной спасательной бригады (ГКЧС РФ), в 1994–1996 — командир 144-й отдельной спасательной бригады МЧС Рос-

сии; в 1996–1997 — заместитель, первый заместитель начальника Центрального регионального центра МЧС России; в 1997–1999 — первый заместитель начальника Департамента подготовки войск ГО и других формирований МЧС России; в 1999–2000 — заместитель начальника Департамента войск ГО и спасательных формирований МЧС России; в 2000–2002 — начальник Департамента войск ГО и спасательных формирований МЧС России; в 2002–2005 — начальник Дальневосточного регионального центра МЧС России; в 2005–2006 — начальник Центрального регионального центра МЧС России; с 2006 по 2013 — главный военный эксперт МЧС России. Внёс существенный вклад в работу по формированию и реализации государственной политики в области ГО, совершенствованию организации и подготовке войск ГО, поисково-спасательных формирований и других сил, координации деятельности по взаимодействию с ВС РФ, другими войсками, воинскими формированиями и органами при решении задач в области ГО. С 2013 в Минобороны России. Награждён орденами «За военные заслуги», «За заслуги перед Отечеством» IV ст., «За службу Родине в Вооружённых Силах» III ст., медалями.

ПЛАТА ЗА НЕГАТИВНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, форма возмещения ущерба, причиняемого окружающей среде *предприятиями, учреждениями, организациями*, иностранными юридическими и физическими лицами, осуществляющими любые виды деятельности на территории РФ, связанные с природопользованием (в дальнейшем — природопользователи). В соответствии со ст. 16 ФЗ от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» негативное воздействие на окружающую среду (Н.в. на о.с.) является платным, формы платы определяются федеральными законами. К видам Н.в. на о.с. относятся: выбросы загрязняющих и иных вредных веществ в атмосферный воздух; сбросы загрязняющих веществ, иных веществ и микроорга-

низмов в поверхностные и подземные водные объекты, на водосборные площади; загрязнение недр, почв; размещение отходов производства и потребления в неустановленных местах; загрязнение окружающей среды шумом, теплом, электромагнитными, ионизирующими и другими видами физических воздействий; иные виды Н.в. на о.с. Порядок исчисления и взимания платы за Н.в. на о.с. устанавливается законодательством РФ. Постановлением Правительства РФ от 12 июня 2003 № 344 утверждены нормативы платы за выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ стационарными и передвижными источниками, сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, размещение отходов производства и потребления. Природопользователи определяют и согласовывают с соответствующими территориальными органами МПР России размер платы за загрязнение окружающей среды на год с квартальной разбивкой и представляют ежегодно налоговым органам по месту нахождения природопользователя необходимые сведения. Общий размер рассматриваемой платы складывается из платы за предельно допустимые выбросы, сбросы загрязняющих веществ, размещение отходов и другие виды негативного воздействия в пределах установленных лимитов (временно согласованных нормативов); за сверхлимитные выбросы, сбросы загрязняющих веществ, размещение отходов и другие виды вредного воздействия. Плата за предельно допустимые выбросы, сбросы загрязняющих веществ осуществляется за счёт себестоимости продукции (работ, услуг), а плата за их превышение (лимитные и сверхлимитные выбросы, сбросы) — за счёт прибыли, остающейся в распоряжении природопользователя.

Часть рассматриваемой платы направляется в доход федерального бюджета для финансирования деятельности территориальных органов государственного управления в области охраны окружающей среды. Не внесённые в срок платежи взыскиваются с предприятий (учреждений) в бесспорном порядке. В насто-

ящее время действует приказ Ростехнадзора от 23 мая 2006 № 452 «Об утверждении формы Расчёта платы за негативное воздействие на окружающую среду и порядка заполнения и представления формы Расчёта платы за негативное воздействие на окружающую среду».

Лит.: Абанина Е.Н., Зенюкова О.В. Комментарии к ФЗ «Об охране окружающей среды». М., 2006.

А.В. Костров

ПЛАТФОРМА МОРСКАЯ НЕФТЕГАЗОПРОМЫСЛОВАЯ, плавучее или стационарное морское нефтегазопромысловое сооружение, состоящее из верхнего строения и опорной части и предназначенное для размещения бурового и (или) эксплуатационного оборудования, вспомогательного оборудования, систем и устройств, необходимых для выполнения заданных сооружению функций. Под верхним строением платформы понимаются конструкции и оборудование, установленные на опорную часть, обеспечивающие функционирование платформы по её назначению. Под опорной частью понимается конструкция, опирающаяся на морское дно, предназначенная для установки верхнего строения и обеспечивающая устойчивость платформы против внешних воздействий.

Различают следующие основные типы морских нефтегазопромысловых платформ: стационарная платформа; погружная и полупогружная плавучая морская платформа; буровое судно.

Стационарная платформа — морская платформа, опорная часть которой зафиксирована на морском дне на все время использования платформы по назначению.

Морские стационарные платформы (МСП) являются одним из основных объектов устройства морских нефтегазовых месторождений. Устойчивость МСП обеспечивают различные типы фундаментов: гравитационные, устойчивость которых на грунте морского дна обеспечивается за счёт собственной массы и массы балласта; свайные, устойчивость которых обеспечивается за счёт закрепления на дне

моря сваями; свайно-гравитационные (комбинированные), устойчивость которых обеспечивается за счёт собственной массы, массы балласта и закрепления на дне моря сваями.

Первая стационарная платформа на деревянных сваях была построена в 1925 в Бухте Ильича (Баку). В том же году была пробурена первая в мире скважина № 61 в море, давшая нефтяной фонтан.

Стационарная морская платформа, конструкция которой рассчитана на действие ледовых нагрузок, называется ледостойкой стационарной платформой (ЛСП). Примерами таких платформ являются платформы проектов «Сахалин-1» и «Сахалин-2»: «Орлан», ЛУН-А, ПА-Б, а также МЛСП «Приразломная» и другие.

В настоящее время в России эксплуатируется 7 МЛСП: 4 — в Охотском море, 1 — Каспийском, 1 — Балтийском и 1 — в Печорском море. Суммарная добыча в год составляет 15,5 млн тонн нефти.

Погружная и полупогружная плавучая морская платформа — морская платформа, имеющая балластные ёмкости, предназначенные для получения отрицательной плавучести, с целью опирания её корпуса в рабочем положении на грунт морского дна (в случае погружной платформы), либо для регулирования уровня погружения корпуса в рабочем положении, и оснащённая системой удержания для ограничения её горизонтальных смещений в установленных пределах (в случае полупогружной платформы). Применяются при глубине моря до 30 м и 30–100 м соответственно. Разновидностью полупогружной платформы является морская платформа на натяжных связях — платформа, сохраняющая стабилизированное рабочее положение за счёт избыточной плавучести корпуса и удерживаемая предварительно натянутыми анкерными связями, закреплёнными на дне моря.

Полупогружная плавучая буровая установка (ППБУ) представляет собой конструкцию из водоизмещающих понтонов различной конфигурации, находящихся ниже поверхности

воды, и надводного корпуса с производственными и жилыми помещениями, укреплённого на стабилизирующих колоннах, обеспечивающих устойчивость установки. Конструкция подводной части ППБУ должна обеспечивать минимальные нагрузки от волнения и течения, а конструкция надводного корпуса — минимальные ветровые нагрузки. Бурение с ППБУ обычно ведут в районах, свободных ото льда, с подводным расположением устья скважины, на глубинах до 200 м, хотя существуют установки для глубин 450 м и более.

Буровое судно — самоходное морское судно, предназначенное для поисково-разведочного бурения, оборудованное центральной прорезью в корпусе, над которой установлена буровая вышка, и системой для удержания судна над устьем скважины.

Для удержания бурового судна в заданной точке бурения в пределах, допускаемых жёсткостью колонны бурильных труб, применяют две системы позиционирования: статическую (с использованием закоривания судна) и динамическую стабилизацию (с помощью гребных винтов и подруливающих устройств).

Лит.: ГОСТ Р 55311–2012 Нефтяная и газовая промышленность. Сооружения нефтегазопромысловые морские. Термины и определения; ГОСТ Р 54483–2011 (ИСО 19900:2002) Нефтяная и газовая промышленность. Платформы морские для нефтегазодобычи. Общие требования; Горная энциклопедия, электронная версия изд-ва БСЭ; *Мирзоев Д.А.* Основы морского нефтегазопромыслового дела. М., 2010.

ПЛЕЧО МЕДИЦИНСКОЙ ЭВАКУАЦИИ, расстояние от места погрузки раненого (больного) на данный вид транспорта до пункта (места) назначения — см. *Путь медицинской эвакуации* на с. 300.

Лит.: Основные понятия и определения медицины катастроф: словарь. М., 1997.

ПЛОСКОСТНАЯ И ЛИНЕЙНАЯ ЭРОЗИЯ, основные разновидности водной эрозии раз-

рушения (размыва) горных пород поверхностными текучими водами. Водная эрозия — один из наиболее распространённых генетических типов экзогенных геологических процессов. Плоскостная эрозия — послойный смыв (размыв) склоновых отложений (в основном элювиальных) рассредоточенным (рассеянным) стоком в виде микроструй, образуемым дождевыми и тальными водами. Плоскостная эрозия приводит к равномерной постепенной послойной сработке склонов и формированию у основания склонов делювиальных шлейфов мощностью от 1–2 м до 1–20 м. Линейная эрозия — разрушение (размыв) горных пород сосредоточенными водными потоками. Выделяется эрозия временных водотоков или овражная эрозия и постоянных водотоков — речная или русловая. В результате развития овражной эрозии последовательно образуются промоины, эрозионные рытвины, овраги. В речной эрозии выделяют глубинную и боковую. Глубинная — размыв берегов и расширение русла. Наиболее опасна боковая эрозия, средняя её скорость может достигать нескольких метров и даже десятков метров в год. Часто наблюдается катастрофическое её проявление, когда в паводки при ливневых дождях или весеннем снеготаянии размыв берега происходит со скоростью до 20–30 м/сут. Развитие боковой эрозии нередко сопровождается активизацией оползней на речных склонах.

И.И. Молодых

ПЛОТЫ НАДУВНЫЕ СПАСАТЕЛЬНЫЕ, несамоходные плавающие средства, в которых в качестве плавательных опор используются надувные изолированные камеры. Предназначены для коллективного спасения и сохранения жизни людей, терпящих бедствие на воде. Плоты ПС-4, ПС-6, ПС-8, ПС-8Д используются при комплектации судов, эксплуатирующихся в районах плавания с удалением от берега в открытых морях до 50 миль и в закрытых морях до 100 миль. Плоты ПС-6М и ПС-8М в зависимости от типа заложенного аварийного снабжения могут использоваться для комплектации

грузовых и пассажирских судов прибрежного и неограниченного плавания. Плоты ПСН-6МК, ПСН-10МК, ПСН-20МК предназначены для спасения пассажиров и членов экипажей надводных кораблей и судов в любых широтах мирового океана. Плоты ПСН-6АК, ПСН-20АК, ПСН-25/30 предназначены для спасения пассажиров и членов экипажей летательных аппаратов при вынужденной посадке на воду.

Плоты снабжены системой газонаполнения, позволяющей быстро привести их в рабочее состояние, и могут эксплуатироваться в зонах умеренного, холодного и тропического климата при температуре воздуха от –30 до +65 °С и температуре воды от –1 до +30 °С. При наполнении плота газом от баллона автоматически устанавливается тент, защищая подтентовое пространство от зноя и холода. Борта плота выполнены в виде двух надувных изолированных камер и заполняются независимо друг от друга. В случае повреждения одной из камер плот остаётся на плаву при полной загрузке, сохраняя эксплуатационные качества. После сбрасывания на воду вместе с аварийным комплектом и снаряжением плот, находясь на плаву в рабочем состоянии, гарантирует жизнеобеспечение. Набор сигнальных средств и наружная поверхность плота хорошо видимого цвета (красный, оранжевый или жёлтый) способствует к быстрому его обнаружению в море.

Лит.: ГОСТ Р 52638–2006 Средства спасения экипажей инженерных сооружений, эксплуатируемых на акваториях. Общие технические требования.

А.И. Ткачёв

ПЛЫВУНЫ, водонасыщенные дисперсные породы (грунты), способные к разжижению и переходу в текучее состояние с полной или частичной потерей несущей способности при действии внешних динамических нагрузок или при вскрытии их горными выработками; в строительной и горной практике тонко- и мелкозернистые, пылеватые водоносные пески, которые при вскрытии котлованами

и горными выработками плывут, а в скважинах поднимаются в виде пробки. Способность к разжижению наблюдается у тонкозернистых песков, пылеватых песков и супесей, глин. К динамическим нагрузкам, вызывающим разжижение, относятся вибрации, движение транспорта, работа механизмов, взрывы, забивка свай, землетрясения, волноприбойные явления; разжижения происходят также при вскрытии плавунцов в результате проходки тоннелей, шахт, котлованов, карьеров. Разжижение грунтов происходит быстро и неожиданно, представляет большую опасность для людей и хозяйственных объектов. Наиболее катастрофические последствия разжижения бывают при землетрясениях. В специальной литературе различные авторы разжижаемые грунты называют динамически неустойчивыми, тиксотропными, дилатантными; при инженерно-геологической классификации горных пород П. относят к группе пород особого состава, состояния и свойств, требующих детального изучения и условий строительства на них.

В.С. Круподеров

ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ ОТБОЙНЫЙ МОЛОТОК, инструмент ударного действия с пневматическим приводом, применяемый для отделения горных грунтов от массива, разрыхления уплотнённых грунтов, разборки каменных или кирпичных кладок и т.д. П.о.м. имеются в составе комплектов инструмента прицепных компрессорных станций.

ПНЕВМОДОМКРАТЫ, аварийно-спасательный инструмент эластомерной конструкции, работающий при посредстве сжатого воздуха высокого давления и предназначенный для ведения аварийно-спасательных работ. Спасательными подразделениями используются специальные комплекты, в состав которых входят: шесть П. (пневмоподушек) высокого давления (ПДВ 1–6); баллон со сжатым воздухом; пульт управления; воздушный редуктор; манометры контроля давления; соединительные рукава (шланги) с разъёмами; предохранительная

система; комплект переходных устройств; комплект ремонтных принадлежностей; упаковочная и переносная тара. Кроме баллона, источником сжатого воздуха могут быть: компрессорная станция; устройство для накачки шин грузовых автомобилей; тормозная система грузовых автомобилей; ручной или ножной воздушный насос (только для маленьких пневмодомкратов). П. обеспечивают подъем (перемещение) и фиксацию элементов завала (обломков строительных конструкций, технологического оборудования, повреждённых транспортных средств и т.п.), а также могут быть использованы при ликвидации течей из повреждённых технологических резервуаров, трубопроводов, коллекторов. Принцип действия П. основан на передаче энергии сжатого воздуха под давлением от источника во внутреннюю полость П., который за счёт своего расширения создаёт подъёмную силу, способную произвести работу по перемещению груза. Грузоподъёмность П. от 5 до 65 тонн. Конструктивно П. представляют собой эластичные подушки с ребристой поверхностью и многослойной структурой, выполненной из резины и армирующего материала (стальной корд или арамид).

А.И. Ткачёв

ПОБОЧНОЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ, естественное электромагнитное поле, возникающие при работе компьютеров, электрических установок и аппаратуры в штатных и аварийных ситуациях. Защита от П.э.м.и. осуществляется с помощью пассивного экранирования установок, аппаратуры, кабелей и помещений или активного создания специальных потоков электромагнитного излучения для подавления П.э.м.и. Оно создаёт помехи в протекании заданных рабочих токов и электромагнитных волн или используется для их перехвата и дешифровки. П.э.м.и. являются вторичными, неизбежными спутниками любых устройств, в которых протекает электрический ток заданных необходимых параметров. Они — одна из главных причин существования

проблемы электромагнитной совместимости технических средств. Выявление и инструментальный контроль П.э.м.и. входит в число важных задач органов радиоконтроля и лиц, связанных с разработкой и эксплуатацией этих средств. В случаях, когда технические средства применяются для обработки информации ограниченного доступа, наибольшую актуальность имеют вопросы, связанные с информативными П.э.м.и. и наводками информативных сигналов на токопроводящие цепи, под которыми понимают П.э.м.и. и наводки, содержащие сведения об обрабатываемой информации и могущие быть перехвачены заинтересованными лицами. Нормативными документами Гостехкомиссии РФ определены порядок проверки канала утечки информации по П.э.м.и. и наводкам для средств вычислительной техники, обрабатывающей сведения, отнесённые к государственной тайне. Методические указания по проведению проверки и другие положения этих документов могут быть использованы и для защиты любых других сведений, относимых их собственником или владельцем к защищаемой информации. Так как П.э.м.и. представляют собой электромагнитные поля довольно слабой интенсивности, то измерительная аппаратура в этом случае должна иметь низкий *уровень собственных шумов* и обладать высокой чувствительностью. Необходимость выделения П.э.м.и. на фоне посторонних помеховых сигналов и исследования их тонкой структуры предъявляют жёсткие требования по *частотной избирательности* аппаратуры и динамическому диапазону уровней анализируемых сигналов.

Н.А. Махутов

ПОВЕРХНОСТНО-АКТИВНЫЕ ВЕЩЕСТВА (ПАВ), вещества, способные накапливаться (сгущаться) на поверхности соприкосновения двух тел, называемой межфазной поверхностью, и образовывать слой повышенной концентрации (адсорбционный слой). При этом адсорбция ПАВ из растворов уже при весьма малых концентрациях (десятые и сотые доли

процента) приводит к резкому снижению поверхностного натяжения.

Типичные ПАВ — органические соединения дифильного строения, содержащие в молекуле атомные группы, сильно различающиеся по интенсивности взаимодействия с *окружающей средой* (водой). Поверхностная активность ПАВ, растворённых в неполярных жидкостях, обусловлена гидрофильными группами, а растворённых в воде — гидрофобными радикалами.

По типу гидрофильных групп ПАВ делят на ионные и неионные. Ионные ПАВ диссоциируют в воде на ионы, одни из которых обладают адсорбционной (поверхностной) активностью, другие (противоионы) — адсорбционно неактивны. Если адсорбционно активны анионы, ПАВ называются анионными, или анионоактивными, в противоположном случае — катионными, или катионоактивными. Анионные ПАВ — органические кислоты и их соли, катионные ПАВ — основания, обычно амины различной степени замещения, и их соли. Некоторые ПАВ содержат как кислотные, так и основные группы. В зависимости от условий они проявляют свойства или анионных, или катионных ПАВ, поэтому их называют амфотерными (амфолитными) ПАВ.

Все ПАВ можно разделить на две категории по типу систем, образуемых ими при взаимодействии с растворяющей средой. К одной категории относятся мицеллообразующие ПАВ, к другой — не образующие мицелл. К мицеллообразующим ПАВ относятся все моющие вещества, *эмульгаторы, смачиватели, диспергаторы и др.*

В мировом производстве ПАВ большую часть составляют анионные вещества, среди которых можно выделить следующие основные группы: карбоновые кислоты, а также их соли, алкилсульфаты (сульфоэфиры), алкилсульфонаты и алкиларилсульфонаты, прочие продукты. Наиболее распространены натриевые и калиевые мыла жирных и смоляных кислот, нейтрализованные продукты сульфирования высших жирных кислот, олефинов, алкилбензолов.

В зависимости от назначения и химического состава ПАВ выпускают в виде твёрдых продуктов (куски, хлопья, гранулы, порошки), жидкостей и полужидких веществ (пасты, гели). Особое внимание уделяется производству ПАВ с линейным строением молекул, которые легко подвергаются биохимическому разложению в природных условиях и не загрязняют окружающую среду.

ПАВ находят широкое применение в промышленности, сельском хозяйстве, медицине, быту. Важнейшие области потребления ПАВ: производство мыл и моющих средств для технических и санитарно-гигиенических нужд; текстильно-вспомогательных веществ, т.е. веществ, используемых для обработки тканей и подготовки сырья для них; лакокрасочной продукции. ПАВ используют во многих технологических процессах химических, нефтехимических, химико-фармацевтических, пищевой промышленности. Их применяют как присадки, улучшающие качество нефтепродуктов; как флотореагенты при флотационном обогащении полезных ископаемых, компоненты гидроизоляционных и антикоррозионных покрытий и т.д. ПАВ облегчают механическую обработку металлов и других материалов, повышают эффективность процессов диспергирования жидкостей и твёрдых тел. Незаменимы ПАВ как стабилизаторы высококонцентрированных дисперсных систем (суспензий, паст, эмульсий, пен). Они способствуют образованию огнетушащей пены. Их обычно используют при создании пенообразователей, а также смачивателей. В пенообразователях наиболее часто применяют анионные углеводородные и фторосодержащие ПАВ.

Лит.: Поверхностно-активные вещества: справочник / А.А. Абрамзон и др. Л., 1979.

Р.В. Аратюнян

ПОВРЕЖДЕНИЕ, негативное явление, возникающее в технических системах, в природной среде, живых организмах и в человеке в штатных, аварийных и катастрофических условиях и приводящее к изменению и от-

клонению от их исходного (в т.ч. нормально-го) состояния за счёт процессов деструкции, старения, деградации, износа и частичного разрушения. В результате накопления П. нарушается способность изделия, объекта, системы, природной среды и человека выполнять установленную или естественную функцию. П., накапливаемые в сложных технических системах в процессе их изготовления и функционирования, создают сложную цепочку неблагоприятных событий — отказов, аварий и катастроф с ущербами для самой системы, природной среды, операторов, персонала и населения. Такая цепочка определяет сценарии возникновения и развития ЧС. Предупреждение ЧС в соответствии с этим состоит в снижении вероятностей перехода от штатных ситуаций к отказам и авариям, а предотвращение тяжёлых ЧС — от аварийных к катастрофическим. Отказ, как состояние объекта, характеризуемого неспособностью выполнять установленную функцию, обычно является результатом П., но может произойти и без предшествующего П. из-за недостатка внешних ресурсов или ошибок персонала. В последнем случае отказ не ведёт к возникновению аварии и катастрофы. Однако развивающиеся П. приводят к нарастанию опасности, увеличивают риск возникновения ЧС. В теории П. выделяют: П. по обусловленной причине, когда существует физически обоснованный процесс изменения состояний объекта в опасную сторону за счёт деградации свойств, структуры, динамики функционирования и снижения сопротивления объекта этим изменениям; П. по общей причине, когда развиваются П. разных изделий в результате одного события, не являющиеся следствиями друг друга; П. группового типа, когда П. изделий характеризуются одинаковым характером отказов. В объектах техносферы (технических системах, машинах, конструкциях, зданиях, сооружениях) П. на ранней стадии носят характер несплошностей, дефектов, трещин, коррозионных язв, потери прочности и пластичности, изменения структур с нарастанием дислокаций, микро-

пор, вакансий, блоков, растрескиванием границ зёрен. Эти П. соответствуют штатным, контролируемым ситуациям с невысоким уровнем рисков. На более поздних стадиях, соответствующих возникновению отказов, указанные П. создают опасности управляемого или неуправляемого останова эксплуатации объектов из-за превышения контролируемых параметров состояния (вибраций, шума, течей, перегрева) над уровнями, установленными нормами и правилами. Дальнейшее накопление П. в несущих элементах объектов сопровождается ростом риска возникновения аварий, ведущих к нарушению самих объектов и условий штатного функционирования. Таковыми П. оказываются магистральные трещины, течи, пластические деформации, частичные обрушения. Катастрофическая стадия накопления П. характеризуется высокими рисками и сопряжена с хрупкими разрушениями, взрывами, крушениями, обвалами, залповыми выбросами опасных химических веществ, разрушениями систем диагностики и защиты, гибелью операторов, персонала и населения, разрушениями объектов окружающей среды. Указанные этапы накопления П. и сценарии возникновения и развития ЧС могут инициироваться опасными внешними природными процессами (землетрясения, ураганы, сели, цунами, наводнения и т.д.), а также ошибками, несанкционированными действиями операторов и персонала. Такие инициирующие воздействия возникают также из-за накопления П. в природной среде (из-за оползней, карстов, обвалов) или в организме человека (из-за усталости, старения, заболеваемости). Многофакторность и многопараметричность П. в сложных системах «человек — машина — среда» в значительной степени затрудняет анализ и предупреждение ЧС социально-природно-техногенного характера и требует постановки новых разработок по снижению рисков ЧС.

Лит.: Безопасность России. Высокотехнологический комплекс и безопасность России. Ч. 1 и 2. М., 2003.

Н.А. Махутов

ПОВТОРНОЕ ВОЗГОРАНИЕ, явление, при котором *горючее вещество*, погашенное с помощью *средств пожаротушения*, повторно возгорается без источника *воспламенения*. Примерами такого явления может служить возгорание металлического натрия, растительного сырья в зернохранилищах и угля в шахтах. При температуре 100 °С натрий расплавляется, при 300–350 °С возгорается с появлением ярко светящихся пятен, которые разрастаются и сливаются в одно мерцающее пятно с выделением аэрозоля. Если после этого натрий потушить, засыпать его поверхность *огнетушащим порошком* или иным способом, прекратив доступ воздуха, охладить массу и снова нагреть, то возгорание может наступить в диапазоне температур от 70 до 120 °С. Отмечены также случаи П.в. потушенного и остывшего натрия на другой день после тушения при попытке убрать продукты *горения*.

Исследования показали, что в случае с натрием и другими щелочными и щёлочно-земельными металлами уменьшение температуры П.в. объясняется образованием перекисных соединений, локальный контакт которых с металлом приводит к экзотермической реакции с последующим распространением горения по всей поверхности.

Лит.: Тидеман Б.Г., Сциборский Д.Б. Химия горения. Л., 1935; Сухаренко В.И., Земский Г.Т. Исследование механизма горения металлов // Материалы II Всесоюзной научно-технической конференции «Проблемы горения и тушения». М., 1973.

Г.Т. Земский

ПОВЫШЕНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ОБЪЕКТА, комплекс организационных и инженерно-технических мероприятий, направленных на повышение способности объекта сохранять свои функциональные возможности при воздействии дестабилизирующих факторов в условиях мирного и военного времени. Устойчивое функционирование объекта определяет его способность предупреждать возникновение опасных про-

цессов, производственных аварий и катастроф в мирное и военное время, противостоять поражающим воздействиям, предотвращать или снижать риски штатной (нормальной) эксплуатации объектов, жизни и здоровью персонала, ограничивать материальные ущербы, а также обеспечивать восстановление нарушенного производства в минимально короткий срок и выпускать продукцию в запланированном объёме и номенклатуре. Важность и возможное П.у.ф.о. напрямую зависит от устойчивости функционирования всех его элементов: зданий и сооружений, производственных цехов; производственного персонала и защитных сооружений для укрытия рабочих и служащих; элементов системы обеспечения сырьём, топливом, электроэнергией, газом, теплом и т.п.; элементов системы управления производством и др. Повышение и обеспечение устойчивости штатной работы объекта направлены на достижение заданного уровня выполнения объектом функций и сохранения основных параметров в пределах установленных норм при всех видах внешних и внутренних воздействий в заданных границах рисков. Одними из важных целей П.у.ф.о. являются: снижение уязвимости природной экосистемы или техногенного объекта; повышение защищённости системы жизнеобеспечения населения в ЧС, вызванных нарушениями штатного функционирования объекта; обеспечение стабильности управления объектом. Необходимо гарантировать своевременную выработку и доведение до исполнителей управляющих команд как по повышению устойчивости при штатном функционировании объекта, так и по её поддержанию при возникновении ЧС.

Лит.: Безопасность России. Высокотехнологический комплекс и безопасность России. Ч. 1 и 2. М., 2003.

Н.А. Махутов

ПОГЛОЩЁННАЯ ДОЗА, основная дозиметрическая величина, измеряемая количеством энергии ионизирующего излучения, поглощённой в единице массы облучаемого вещества

(биологической ткани). В системе СИ единица измерения — грей (Гр); 1 Гр = 1 Дж/кг вещества. Внесистемная единица — рад; 1 рад = 0,01 Гр. Если доза рентгеновского или гамма-излучения больших энергий ($\geq 0,5$ МэВ) измерена в рентгенах (Р) — единицах экспозиционной дозы, то в радиационной гигиене для перевода экспозиционной дозы в поглощённую используется соотношение: 1 Р = 0,965 рад.

В радиационной медицине, гигиене и дозиметрии, кроме П.д., используются дозиметрические единицы «эквивалентная доза» (для учёта относительной биологической эффективности различных видов излучения в индуцировании биологических эффектов) и «эффективная доза» (для учёта различной чувствительности разных органов и тканей в возникновении стохастических эффектов радиации). В системе СИ единица измерения эквивалентной и эффективной дозы — зиверт (Зв). Для перевода П.д. в эквивалентную используют взвешивающие коэффициенты для отдельных видов излучения (WR). Для перевода эквивалентной дозы в эффективную используют взвешивающие коэффициенты для тканей и органов (WT). Численные значения коэффициентов WR и WT приведены в Нормах радиационной безопасности (НРБ-99/2009).

Лит.: Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009); Санитарные правила и нормы. СанПиН 2.6.1.2523-09, М., 2009.

Г.М. Аветисов

ПОГРЕБЕНИЕ, обрядовые действия по захоронению тела (останков) человека после его смерти в соответствии с обычаями и традициями, не противоречащими санитарным и иным требованиям (см. ФЗ от 12.01.1996 № 8-ФЗ, ред. от 29 декабря 2004 «О погребении и похоронном деле»). П. может осуществляться путём предания тела (останков) умершего земле (захоронение в могилу, склеп), огню (кремация с последующим захоронением урны с прахом), воде (захоронение в порядке, определённом нормативными правовыми актами РФ). Указанный закон регулирует отно-

шения, связанные с обеспечением гарантий осуществления П., организацией места П., организацией похоронного дела, его финансированием, осуществлением общественного контроля, созданием и деятельностью специализированных служб по вопросам похоронного дела. Указанным Федеральным законом установлены гарантии погребения военнослужащих, граждан, призванных на военные сборы, сотрудников органов внутренних дел, погибших при прохождении военной службы (военных сборов, службы) или умерших в результате увечья (ранений, травм, контузий), заболевания в *мирное время*. В соответствии с законодательством погребению подлежат: умершие (погибшие) граждане, уволенные с военной службы (службы в органах внутренних дел) по достижении предельного возраста пребывания на военной службе, по состоянию здоровья или в связи с организационно-штатными мероприятиями и имеющие общую продолжительность военной службы 20 и более лет; сотрудники органов внутренних дел, умершие вследствие ранения, контузии, заболевания в связи с осуществлением служебной деятельности; ветераны военной службы; военнослужащие и сотрудники органов внутренних дел — участники войны, проходившие службу в действующей армии, и ветераны боевых действий на территории других государств независимо от общей продолжительности военной службы. Для организации похорон погибших (умерших) назначаются комиссии, выделяется необходимый личный состав и транспорт, о чём объявляется в приказе. В развитие ФЗ принято постановление Правительства РФ от 6 мая 1994 (с последующими изменениями) «О нормах расходов денежных средств на погребение погибших (умерших) военнослужащих, сотрудников органов внутренних дел, граждан, призванных на военные сборы, и лиц, уволенных с военной службы (службы), а также на изготовление и установку надгробных памятников». Действует Инструкция о порядке погребения погибших (умерших) военнослужащих, граждан, призванных на военные

сборы, и лиц, уволенных с военной службы, изготовления и установки надгробных памятников (утв. приказом Министра обороны РФ от 2 декабря 1997).

Лит.: Устав гарнизонной и караульной службы Вооружённых Сил РФ. М., 1994; *Серых В.Д.* Воинские ритуалы. М., 1986.

А.В. Костров

ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫЕ МЕХАНИЗМЫ, машины и механизмы, применяемые для механизации погрузочно-разгрузочных работ. П.-р.м. делятся на механизмы прерывного (периодического) и непрерывного действия. К первым относятся *автокраны, манипуляторы бортовые и крановые*, автопогрузчики, аккумуляторные погрузчики, самопогрузчики и др.; ко вторым — конвейеры, транспортёры, элеваторы и др. В системе гражданской защиты при проведении аварийно-спасательных и ремонтно-восстановительных работ для механизации погрузочно-разгрузочных работ, разборки завалов, кроме того, используются *грейферные краны, экскаваторы*, автомобильно-самосвалы, саморазгружающиеся железнодорожные вагоны, пневматические установки и пр.

ПОДВИЖНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ЭКСПРЕССНОГО ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ТОКСИЧНЫХ ВЕЩЕСТВ (ПЛЭХА ТВ), лаборатория для обнаружения, идентификации и количественного определения АХОВ в воздухе и в воде при химических авариях и террористических актах. Лабораторией осуществляются отбор, консервация и доставка проб воздуха, воды и почвы на стационарную базу химико-аналитической лаборатории для их исследования методами газовой, ионной, жидкостной хроматографии и хромато-масс-спектрометрии.

ПЛЭХА ТВ размещается на шасси автомобиля УАЗ-3962 или ГАЗ-2705 и комплектуется в зависимости от поставленной задачи (для анализа воздуха, определения примесей в воде, определения токсичных веществ).

ПЛЭХА ТВ снабжена пробоотборными устройствами ПУ-1ЭП, ПУ-4Э И НП-3М для отбора проб воздуха на индикаторные средства, набором концентрирующих колонок и метеокомплексом МК-3в. Электропитание ПЛЭХА ТВ осуществляется аккумуляторной батареей ст-132 с преобразователем напряжения и с помощью электроагрегата аг-2,2 квт.

Новая полевая химическая, биологическая и радиометрическая лаборатория ПХЛ-2, поступающая на снабжение разведки, способна осуществлять: проведение инструментального анализа проб, отобранных из различных объектов окружающей среды (воздуха, воды, почвы, с различных поверхностей) на наличие на них токсичных химикатов, АХОВ; идентификацию радионуклидного состава проб, определение объёмной активности радиоактивных веществ воздуха в приземном слое и в пробах, контроль радиоактивного облучения экипажа; идентификацию основных таксонометрических групп патогенных биологических агентов в пробах; определение полноты дегазации и дезактивации боевой техники, вооружения, обмундирования и средств защиты; передачу данных о результатах проведённого анализа в мобильные комплексы выявления и оценки РХБ обстановки.

Лит.: Худяков Н.К., Простакишин Г.П., Газиев Г.А. и др. Подвижная лаборатория экспрессного анализа токсичных веществ // Труды Всероссийской конференции по анализу объектов окружающей среды «Экоаналитика-96». Краснодар, 1996; Простакишин Г.П., Воронцов И.В., Газиев Г.А. и др. Организация медицинского обеспечения населения при химических авариях: руководство. М., 2004.

Г.П. Простакишин, Г.А. Газиев

ПОДВИЖНЫЙ ПУНКТ УПРАВЛЕНИЯ (ППУ), специально подготовленное и оснащённое средствами связи место, размещаясь в котором, орган управления осуществляет свои функции в зоне ЧС. ППУ оборудуется на специальных машинах, автобусах, вертолётах и самолётах, в поездах, в кузовах-контейнерах (мобильный

пункт управления — МПУ). Типовой состав ППУ, МПУ регионального уровня включает в себя следующие машины: кузова-контейнеры: экстренного реагирования; комплексной разведки; оперативного управления; руководителя; связи; специальной связи; обеспечения питанием; электроснабжения; водоснабжения; контейнеровоз. Для работы ППУ в зоне ЧС ему придаются: мобильные средства обеспечения жизнедеятельности оперативной группы; мобильный информационно-управляющий центр АИУС РСЧС; подвижный узел связи. Основные виды оборудования ППУ: комплекс средств связи; комплекс средств автоматизации; комплекс средств разведки; комплекс средств защиты, охраны и обороны; комплекс средств обеспечивающих систем.

Комплекс средств автоматизации включает в себя компьютеры, оборудование ввода, вывода, передачи и отображения информации с необходимыми средствами обеспечения. Наиболее важными для функционирования ППУ являются общее и специальное программное обеспечение, а также информационное обеспечение. Специальное программное и информационное обеспечение ППУ, МПУ по возможности заблаговременно «настраиваются» на типаж и местоположение ЧС. Например, при выезде оперативной группы МЧС России в зону разрушительного землетрясения в качестве функциональных задач (ФЗ) информационной поддержки процессов управления при ликвидации ЧС используются семь ФЗ, объединённых в соответствующий функциональный комплекс. Информационное обеспечение при этом формируется из базы данных территориальной подсистемы АИУС, нормативно-справочной информации о землетрясениях и их последствиях, оперативной информации из зоны ЧС.

П.Д. Поляков

ПОДВОДНАЯ АВАРИЯ, опасное техногенное происшествие на подводных морских (речных) объектах гражданского, промышленного и оборонного назначения (корабли, глубоководные

аппараты, гидротехнические сооружения, нефтегазодобывающие устройства, нефтегазопроводы и др.), представляющее угрозу жизни и здоровью людей, приводящее к загрязнению окружающей среды. Примерами крупнейших П.а. могут служить трагедии атомных подводных лодок «Комсомолец» (Норвежское море, 1989) и «Курск» (Баренцево море, 2000).

Серьёзное беспокойство в последние годы вызывает проводимое на многих акваториях Мирового океана активное освоение ресурсов углеводородов, которое нередко сопровождается авариями и катастрофами с выбросами нефти и газа из поисково-разведочных или эксплуатационных скважин, разливами нефти и нефтепродуктов при их хранении и транспортировке танкерами и подводными трубопроводами, а также гибелью людей. Эти трагические события обуславливаются различными причинами (проблемами), среди которых выделяются техногенные, природные и природно-техногенные. Техногенный фактор обусловлен повреждением или отказом безопасной работоспособности применяемого бурового, добывающего и транспортного оборудования, а также столкновениями различных плавающих средств, включая танкеры. Основными природными и природно-техногенными проблемами освоения морских месторождений нефти и газа, часто приводящими к авариям и катастрофам, являются: сильные ураганы и штормы; выбросы нефти и газа из залежей с аномально высокими пластовыми давлениями (АВПД), нередко превышающими гидростатические более чем в 2 раза; выбросы газа из неглубоких природных и техногенных залежей (газовые карманы); проседание морского дна при разработке залежей; слабые донные грунты и оползни; землетрясения и др.

Так, в августе 2005 ураган «Катрина» в Мексиканском заливе разрушил 44 и повредил 20 буровых и добычных платформ, в воду вылилось около 25 тыс. тонн (190 тыс. баррелей) нефти и нефтепродуктов, а 20.04.2010 при буровых работах на месторождении Macondo в Мексиканском заливе произошла одна из са-

мых крупных мировых катастроф с выбросом, возгоранием и взрывом нефтегазовой смеси. Ультрасовременная полупогружная буровая установка Deepwater Horizon сгорела за 36 часов и затонула, при этом погибло 11 человек. В залив попало около 0,7 млн тонн нефти (4,9 млн баррелей), образовавшей пятно площадью до 75 тыс. км². Фонтанирование скважины было остановлено только через 86 дней (15 июля). Прямой и косвенный ущерб добывающей компании превысил 40 млрд долларов (с учётом штрафов). Освоение арктических и субарктических регионов добавляет широкий спектр дополнительных проблем, среди которых: угроза повреждения нефтегазовых платформ и подводной инфраструктуры дрейфующими льдами и айсбергами, обледенение палубы и открытых бортовых устройств платформ и судов сопровождения, палеомерзлые донные отложения и экранируемые ими газовые карманы, газогидраты, сложность ликвидации нефтяных разливов и др.

При аварийных и катастрофических событиях в нефтегазовой отрасли особенно частым является человеческий фактор, под которым понимается принятие работающими специалистами разного уровня тех или иных неправильных решений и действий, обусловленных некомпетентностью, халатностью и другими причинами. Усиление роли человеческого фактора обусловлено многими экстремальными особенностями природно-климатических условий: низкие температуры воздуха (до минус 30–50 °С), сильные ветры и штормы, обледенение оборудования, вибрации от дрейфующего льда, аномалии геомагнитного поля Земли, вахтовые системы работы, недостаток или переизбыток освещённости (в зимнее и летнее время), общее переутомление.

На сегодня в России и за рубежом пока отсутствуют надёжные технологии устранения разливов жидких углеводородов особенно в ледовых условиях. Мировой опыт свидетельствует о возможности ликвидации не более 10–20% разлившихся углеводородов. Основными технологиями ликвидации разливов являются

механический сбор, сжигание на воде и химическое разложение с помощью биореагентов.

Учитывая расширяющиеся работы по добыче нефти на акваториях Мирового океана, в том числе в арктических и субарктических регионах, в ведущих странах мира всё большее внимание уделяется вопросам безопасности этих работ, созданию надводного и подводного контроля за нефтегазодобывающими устройствами и подводными нефтегазопроводами, ведению мониторинга за этими объектами из космоса.

Лит.: Богоявленский В.И., Богоявленский И.В., Будагова Т.А. Экологическая безопасность и рациональное природопользование в Арктике и Мировом океане // *Бурение и нефть*, 2013, № 12; *Воробьев Ю.Л., Акимов В.А., Соколов Ю.И.* Предупреждение и ликвидация аварийных разливов нефти и нефтепродуктов. М., 2005; *Лавёров Н.П., Дмитриевский А.Н., Богоявленский В.И.* Фундаментальные аспекты освоения нефтегазовых ресурсов Арктического шельфа России // *Арктика: экология и экономика*, 2011, № 1; *Стратегия развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2020 года*, утв. Президентом РФ 20 февраля 2013 (№ Пр-232).

В.И. Богоявленский

ПОДВОДНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ВОДОЛАЗНЫЕ РАБОТЫ, водолазные работы, связанные с обеспечением строительства, ремонта и эксплуатации *гидротехнических сооружений*. Независимо от вида сооружений водолазы привлекаются к обследованию грунта акваторий и подводных сооружений, равнению каменных постелей и оснований, наблюдению за укладкой массивов, устройству опалубки для сооружений и монолитного бетона, подготовке траншей, участию в укладке подводных трубопроводов и кабелей.

Обследование грунта и гидротехнических сооружений производится водолазами методом сплошного осмотра без пропусков в соответствии с разработанной схемой. Наиболее распро-

странённые способы обследования галсового, круговой и по ходовому тросу (см. *Подводные работы особого (специального) назначения* на с. 74). В ходе ремонта гидротехнических сооружений наиболее часто водолазный труд используется при уборке, перестановке и выравнивании бетонных массивов, замене свайных и шпунтовых загораждений. Функции водолаза при укладке трубопроводов и кабелей со специальных судов или оборудованных для этой цели плавсредств,двигающихся по трассе над прорытой траншеей, сводятся к контролю правильности их укладки. При необходимости водолазы производят их замывку, сбрасывая грунт с кромок траншеи с помощью гидроствола. К выполнению подводных электросварочных работ допускаются водолазы, имеющие квалификацию водолаз-сварщик, которые могут выполнять следующие виды подводных электросварочных работ: ручная электродуговая сварка покрытыми электродами, полуавтоматическая и автоматическая сварка электродной проволокой, а также ручная и полуавтоматическая электрокислородная, электродуговая, экзотермическая и плазменная резка. К проведению подводных работ с использованием механизированного инструмента (пилы, дискорезы, сверлильные машинки и т.п.) допускаются водолазы, прошедшие специальное обучение. Для производства подводных работ разрешается применять механизированный инструмент промышленного изготовления, допущенный технической документацией к эксплуатации в воде.

Наиболее трудоёмкими и продолжительными по времени имеют место водолазные работы при *судоподъёмных работах*, в которых практически встречаются все виды водолазных работ, начиная от тщательного обследования судна перед разработкой проекта его подъёма и завершая заделкой мелких пробоин после постановки его на плав. Несмотря на существенный прогресс в области создания новых технических средств судоподъёма (жёсткие и мягкие понтоны, изделия такелажной оснастки, высокопроизводительные сварочные по-

луавтоматы и т.п.), доля ручного водолазного труда остаётся пока значительной. Это, прежде всего, относится к грунторазмывочным и грунтоуборочным работам, а также к работам по острожке и найтовке понтонов, закреплению других подъёмных средств.

Водолажным обследованием определяется положение затонувшего судна на грунте и характер грунта, снимаются основные его размерения, оценивается состояние корпуса, надстроек и выявляются объём и характер повреждений. Кроме данных основных размерений обследованием устанавливаются класс, тип и название судна; определяется число и район расположения главных поперечных переборок, тип руля, количество гребных винтов, конфигурация форштевня и ахтерштевня, расположение надстроек и других палубных устройств. Промывка тоннелей для заводки стропов под корпус затонувшего судна производится, как правило, другими водолазами, которые работают, двигаясь навстречу друг другу от борта до киля судна. Для промывки тоннелей одновременно используются гидроствол и пневматический грунтосос или гидроэжектор. Этапу острожки понтонов предшествуют работы по заводке подъёмных стропов под корпус или закрепление их на корпусе поднимаемого объекта. Протаскивание стропов под корпусом осуществляется традиционным путём с использованием проводника, заведённого в промывочный тоннель. Закрепление подъёмных стропов на корпусе поднимаемого объекта предполагает предварительную приварку к нему судоподъёмных проушин или иных крепёжных элементов. Остропленные понтоны ставятся на плав путём подачи воздуха в их средние или концевые отсеки. Путём продувки понтонов осуществляется подъем затонувшего судна. Во время генеральной продувки понтонов или полной продувки отдельного понтона водолазные спуски не производятся.

Лит.: Слесарев О.В., Рыбников А.В. Водолазное дело: справочник. СПб., 1996.

В.А. Владимиров

ПОДВОДНЫЕ РАБОТЫ, работы, осуществляемые под водой *водолазами*, обитаемыми и необитаемыми подводными аппаратами. Они разделяются на поисково-обследовательские, спасательные, корабельные, подводно-технические, *судоподъёмные и специальные*. Поисково-обследовательские работы предусматривают поиск затонувших объектов (людей, судов, боеприпасов и т.п.). К спасательным относятся работы по оказанию помощи людям, плавающим на поверхности воды, подъёму утонувших, эвакуации людей из отсеков аварийных судов и др. К корабельным работам относятся работы по осмотру и очистке подводной части корпуса, гребных винтов, кингстонных решёток, по правке лопастей и замене гребных винтов на плаву, а также работы в затопленном отсеке. Подводно-технические работы связаны с обеспечением строительства, ремонта и эксплуатации гидротехнических сооружений. При этом независимо от вида сооружений водолазы привлекаются к обследованию грунта акваторий и подводных сооружений, выравниванию каменных постелей и оснований, наблюдению за укладкой массивов, устройству опалубки для сооружений из монолитного бетона, подготовке траншей, участию в укладке подводных трубопроводов и кабелей. Судоподъёмные работы являются наиболее трудоёмкими и продолжительными по времени. В судоподъёме встречаются практически все виды П.р., начиная от тщательного обследования судна перед разработкой проекта его подъёма и завершая заделкой мелких пробоин после постановки его на плав. К категории специальных работ принято относить работы по поиску, подъёму и уничтожению боеприпасов, взрывные работы, работы по обеспечению научных исследований и испытаний новых образцов техники.

В.А. Владимиров

ПОДВОДНЫЕ РАБОТЫ ОСОБОГО (СПЕЦИАЛЬНОГО) НАЗНАЧЕНИЯ, работы по поиску, подъёму или уничтожению боеприпасов, в том числе химических, взрывные работы, работы

по обеспечению научных исследований и испытаний новых образцов техники.

Водолазный поиск боеприпасов и обследование дна акваторий производятся только в тех случаях, когда применение технических средств поиска и обнаружения невозможно. Работа, как правило, должна проводиться в светлое время суток. К поиску боеприпасов допускаются водолазы, прошедшие специальную подготовку. Перед началом работ проводится детальный инструктаж. Водолазов знакомят с особенностями акватории, предполагаемыми типами боеприпасов, напоминая меры безопасности. Участок акватории, подлежащий водолазному обследованию, обозначается буйми или вехами, выставленными на его границах. Для контроля составляется планшет, на котором в масштабе наносят участок обследования, знаки ограждения района и, в зависимости от принятого способа обследования, разбивку на более мелкие рабочие участки.

Наибольшее распространение получили три основных способа поиска боеприпасов и затопленных предметов: галсовый, круговой и по ходовому тросу. Галсовый способ поиска применяется на больших акваториях при хорошей видимости. Контролируя движение по надводным или подводным ориентирам, водолаза буксируют на водолазной беседке или буксируемом носителе заданными галсами. Поиск можно также вести путём плавания на самоходных подводных средствах движения. Ширина обследуемой полосы зависит от степени прозрачности воды, но не должна быть более 15 м. Скорость буксировки не должна превышать 3 узлов. Расстояние буксируемого водолаза от грунта в зависимости от рельефа и прозрачности воды поддерживается в пределах 3–5 м. Если поиск ведется с самоходных средств или буксируемого носителя, то используют автономное водолазное снаряжение. Водолаз, обнаружив затопленный предмет, сбрасывает для его обозначения буй. При ведении поиска с водолазной беседки применяется автономное и шланговое водолазное снаряжение. Круговой способ поиска приме-

няется для обследования небольших площадей грунта, а также при плохой видимости. Сущность его заключается в том, что водолаз ходит по грунту или плавает вокруг балласта спускового конца, к которому крепится ходовой проводник длиной 15–20 м с узлами по всей длине через 2–3 м. Перед началом поиска водолаз берет в руку свободный конец проводника и собирает его в бухту до первого узла. Начинает поиск, двигаясь по кругу с радиусом, длина которого равна расстоянию от балласта до первого узла. Закончив движение по полному кругу, удлиняет проводник до следующего узла, но двигается уже в обратном направлении относительно первого, чтобы не запутать ходовой проводник. Таким образом, совершая последовательно круговые движения, меняя на каждом узле направление, водолаз осматривает грунт до конца проводника. На месте обнаруженного затопленного предмета устанавливается буй. Если разыскиваемый предмет обнаружить не удалось, то балласт спускового конца переносят на новое место, отстоящее на расстоянии, равном двум длинам ходового проводника, и поиск продолжают в том же порядке. Способ поиска по ходовому тросу применяется для тщательного обследования грунта в условиях плохой видимости, а также при сильном течении. Этот способ заключается в следующем. По границам обследуемого квадрата устанавливают вехи (буи), а между якорями вех (буев) протягивают трос. Затем в этом квадрате прокладывают ходовой трос. Спустившись под воду, водолаз подходит к ходовому тросу и, двигаясь по нему в пределах видимости, производит поиск. После того как водолаз пройдет весь ходовой трос, его переключают на расстояние 2–4 м в сторону проводимого обследования, и он продолжает поиск. При ведении поиска предметов в заиленном грунте используют щуп или приборы-искатели типа ЭНВИ-1М или МБИ-2. Обнаружив затопленный предмет, его осматривают и опознают. Если он оказался тем, который разыскивали, определяют его положение и степень углубления в грунт, а также выбирают способ

остропки. К неопознанным объектам подходят осторожно. Если это неизвестный боеприпас, устанавливают на нем какие-либо знаки и сообщают на поверхность о его форме, размерах и внешних характерных признаках. По результатам водолазного обследования выбирают способ остропки и подъёма груза. Для этого применяют надёжные и прочные стальные и растительные тросы, гаки, такелажные скобы, а также подъёмные приспособления и устройства, специально для этого приготовленные. Остропка должна обеспечивать сбалансированное положение груза во время подъёма. Большое внимание по подготовке и проведению уделяется осуществлению подводных взрывных работ. К выполнению взрывных работ под водой допускаются водолазы, прошедшие соответствующую подготовку и получившие квалификацию водолаз-взрывник. Подводные взрывные работы проводятся под руководством водолазного специалиста, допущенного к руководству этими работами, или специалиста-минера (сапёра, взрывника), назначенного в установленном порядке. Получение, перевозка и хранение взрывчатых веществ, изготовление зарядов и их взрывание осуществляются в соответствии с действующим Руководством по подрывным работам. Производить подводные взрывные работы без двусторонней телефонной или гидроакустической связи с водолазами запрещается. Взрывать подводные заряды, заложенные водолазами, разрешается только электрическим способом или детонирующим шнуром. Перед началом взрывных работ определяют границы опасных зон как на берегу, так и по акватории и принимают меры к обеспечению безопасности людей, плавсредств и береговых сооружений. Взрывать заряды разрешается только взрывнику — руководителю взрывных работ. Перед взрывом следует убедиться, что приняты все необходимые меры безопасности, все водолазы вышли из воды и обеспечена охрана границ опасной зоны. Радиус опасной зоны не должен быть меньше двойного безопасного расстояния. При подводных взрывах работа

водолазов и купание людей не допускаются на расстоянии от места взрыва ближе: 500 м — при массе заряда до 50 кг; 1000 м — при массе заряда более 50 кг. Вести подводные взрывные работы во время грозы *запрещается*. Если взорвать заложенный водолазом заряд до наступления грозы невозможно, то концы магистрального электрического провода следует тщательно изолировать и на растительном конце (буйрепе) с буйком опустить на грунт. До возобновления взрывных работ люди и плавсредства должны быть удалены за пределы опасной зоны. Взрывные работы прекращаются при волнении свыше двух баллов или при ветре свыше четырёх баллов

Лит.: Слесарев О.В., Рыбников А.В. Водолазное дело: справочник. СПб., 1996.

В.А. Владимиров

ПОДВОДНЫЙ ОСМОТРОВЫЙ АППАРАТ «ГНОМ», малогабаритный телеуправляемый подводный аппарат, предназначенный для мониторинга труднодоступных и потенциально опасных подводных объектов, передачи видеoinформации об их состоянии на берег или на борт корабля, а также для записи полученной информации на видеокассету с последующей обработкой её на компьютере.

В систему, обеспечивающую работу подводного аппарата «ГНОМ», кроме того, входят кабель и надводный пульт управления. Подводный аппарат выполнен в виде герметичного алюминиевого цилиндра с иллюминатором для видеокамеры. К цилиндру прикреплены четыре мини-электродвигателя (два горизонтальных и два вертикальных) с пропеллерами и поплавков из пенопласта. Внутри цилиндра имеется видеокамера, осветители и блок электроники, а также датчик глубины, мембрана которого выходит наружу. Аппарат управляется через коаксиальный кабель, по которому подаётся электропитание, команды управления и сигналы с видеокамеры. Пульт управления состоит из ручки управления (компьютерного джойстика), блока питания, электроники и аккумулятора. Пульт управления может быть

дополнен плоским видеомонитором. Имеется также стандартный видеовыход для подключения к устройству записи/воспроизведения, например, к стандартному телевизору или видеомagneтофону. «ГНОМ» имеет небольшую положительную плавучесть за счёт пенопластового поплавка и возможность её изменения оператором вручную путём закладывания свинцовых грузиков в полость аппарата.

Технические параметры: число двигателей — 4; тип электродвигателя ДП — 20; используется магнитная муфта для передачи вращения на ось с пропеллером; имеется автоматическая защита — останов моторов при попадании в них предметов, мешающих вращению пропеллеров; скорость: горизонтального движения — до 1 м/с, вертикального движения — до 0,5 м/с, рабочая глубина — 100 м, предельно допустимая — 150 м; длина кабеля — до 200 м; питание — сеть 220 В или от встроенного аккумулятора, напряжение батареи индицируется на экране; диапазон рабочих температур от $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+45\text{ }^{\circ}\text{C}$; конструктивное исполнение — переносное, в специальных чемоданах; вес аппарата «ГНОМ» 2,5 кг, полной системы — 18 кг; размеры аппарата $320\times 150\times 120$ мм; имеется датчик глубины (точность 20–30 см) с выводом информации на видеомонитор в режиме «Телетекст».

А.И. Ткачёв

ПОДВОДНЫЙ ПОТЕНЦИАЛЬНО ОПАСНЫЙ ОБЪЕКТ, суда, иные плавсредства, технические средства, боеприпасы, а также элементы оборудования, установки, полностью или частично погруженные в воду, содержащие радиоактивные, химические отравляющие, взрывчатые и другие опасные вещества, содержащие угрозу возникновения чрезвычайных ситуаций на акваториях.

Лит.: ГОСТ 22.0.09–97 Безопасность в чрезвычайных ситуациях на акватории. Термины и определения.

ПОДВЫСОЦКИЙ КАЗИМИР СТАНИСЛАВОВИЧ (1931–2011). После окончания Маг-



нитогорского горно-металлургического института в 1955 был направлен в ВГСЧ Урала Минцветмета СССР, где прошёл свой жизненный путь от командира Карабашского горноспасательного взвода до начальника Военно-занированных горноспасательных частей

Урала. В 1960 был назначен командиром 4-го Нижне-Тагильского ВГСО, с 1965 по 2011 возглавлял ВГСЧ Урала, был бессменным председателем ученого Совета Центральной научно-исследовательской лаборатории ВГСЧ Урала.

П. обладал разносторонними знаниями в области горного и горноспасательного дела, высокими организаторскими способностями, опытом работы с учёными и специалистами. Создал все значимые объекты инфраструктуры для ВГСЧ Урала. При его непосредственном участии предотвращены или своевременно и успешно ликвидированы крупные аварии на рудниках Свердловской, Челябинской, Пермской областей, Республики Башкортостан. Сотни горняков, застигнутых авариями, были спасены.

По инициативе П. проводилось техническое перевооружение подразделений ВГСЧ Урала современными изолирующими респираторами, изолирующими шахтными само-спасателями, на рудниках внедрялись современные противопожарные средства, новые виды беспроводной горноспасательной связи, проводились исследования по борьбе с горными ударами, организовывалось производство оборудования для экспресс-анализа рудничной атмосферы, разрабатывались и внедрялись на рудниках системы противоаварийной защиты самоходного рудничного оборудования с двигателями внутреннего сгорания, практическое применение которых значительно повышает противоаварийную защиту шахт.

П. много внимания уделял развитию горноспасательной науки. В 1970 окончил аспирантуру в Свердловском горном институте им. В.В. Вахрушева, защитил кандидатскую диссертацию и многие годы был председателем учёного совета при Свердловской Центральной научно-исследовательской лаборатории, где трудились доктора и кандидаты наук в области горного и горноспасательного дела по более чем 50 направлениям. За эти годы были созданы новые типы дыхательных аппаратов, приборов, оборудования, которые были взяты на вооружение российскими горноспасателями. П. являлся автором около 100 научных работ, имел 23 свидетельства на изобретения.

За долголетнюю и безупречную службу в ВГСЧ, значительный вклад в развитие и становление горноспасательной науки, разработку и серийный выпуск горноспасательного оснащения и средств охраны труда для предприятий горнорудной промышленности П. было присвоено почётное звание «Заслуженный спасатель Российской Федерации». Награждён орденами Трудового Красного Знамени и «Знак Почёта». За разработку и внедрение системы оповещения горнорабочих об авариях СУБР-1 награждён серебряной медалью ВДНХ, за разработку новых видов противопожарной защиты горных машин — золотой медалью. Полный кавалер почётного знака «Шахтёрская слава». Ему также присвоены звания «Почётный горняк РФ» и «Ветеран горноспасательной службы».

ПОДГОТОВКА КАДРОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ, уровень профессионального образования, получаемый обучающимися в образовательных организациях высшего образования, дополнительного профессионального образования и в научных организациях, при освоении программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре). К обучению по данным программам допускаются лица, имеющие высшее образование, подтвержденное дипломом специалиста или магистра. Обучение по программе аспиранту-

ры (адъюнктуры) может осуществляться в очной и заочной формах обучения.

Структура программы П.к.в.к. независимо от направленности программы аспирантуры (адъюнктуры) включает в себя обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную), и состоит из следующих блоков: Блок 1. «Дисциплины (модули)», который включает в себя дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы, и дисциплины (модули), относящиеся к её вариативной части. Блок 2. «Практики», который в полном объёме относится к вариативной части программы. Блок 3. «Научно-исследовательская работа», который в полном объёме относится к вариативной части программы. Блок 4. «Государственная итоговая аттестация», который в полном объёме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь». Дисциплины (модули), относящиеся к базовой части Блока 1, в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов, являются обязательными для освоения обучающимися независимо от направленности программы аспирантуры (адъюнктуры).

Программа аспирантуры (адъюнктуры) реализуется в образовательных или научных организациях МЧС России самостоятельно, а также посредством сетевых форм их реализации. Использование сетевой формы реализации программы аспирантуры (адъюнктуры) осуществляется с письменного согласия обучающихся. Лица, поступающие в аспирантуру (адъюнктуру) сдают конкурсные вступительные экзамены в соответствии с государственными образовательными стандартами высшего образования по философии, иностранному языку и специальной дисциплине. Окончание обучения по программе П.к.в.к. завершается представлением диссертации в научно-технический совет организации для получения соответствующего заключения.

В системе МЧС России П.к.в.к. реализуется в АГЗ, Академии ГПС, Ивановской академии ГПС, Санкт-Петербургском университете ГПС, Воронежском, Уральском институтах ГПС, ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), ФГБУ ВНИИ ПО.

Лит.: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 20.06.01 Техносферная безопасность (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утв. приказом Минобрнауки России от 30.07.2014 № 885; Методические рекомендации по подготовке научно-педагогических и научных кадров в образовательных и научных организациях МЧС России. М., 2014.

Н.В. Твердохлебов

ПОДГОТОВКА К ВЕДЕНИЮ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ, заблаговременное выполнение мероприятий по подготовке к защите населения, материальных и культурных ценностей на территории РФ от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, а также при возникновении ЧС природного и техногенного характера.

Подготовка государства к ведению ГО осуществляется в мирное время с учётом развития вооружения, военной техники и средств защиты населения от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, а также при возникновении ЧС природного и техногенного характера.

Основными направлениями деятельности по подготовке к ведению ГО являются: зонирование территорий по степени возможных опасностей, отнесение территорий и объектов к группам и категориям по ГО; планирование мероприятий ГО; развитие системы управления ГО, создание системы пунктов управления и технических средств связи; создание и поддержание в готовности системы оповещения населения об угрозе нападения противника и об опасностях и угрозах ЧС; накопление фонда защитных сооружений ГО и поддержание его в готовности к приёму укрываемых; создание запасов СИЗ, материально-техни-

ческих, продовольственных, медицинских и иных средств; подготовка к эвакуации населения, материальных и культурных ценностей в безопасные районы, к размещению эвакуируемого населения, развёртыванию лечебных и других учреждений, необходимых для первоочередного жизнеобеспечения пострадавшего населения; разработка и осуществление мер, направленных на сохранение объектов, необходимых для устойчивого функционирования экономики и выживания населения в военное время; развитие сил, выполняющих задачи по предназначению в период ведения ГО, и обеспечение их готовности; организация и проведение обучения населения способам защиты от опасностей, возникающих при применении противником современных средств поражения и ЧС природного и техногенного характера, а также подготовка руководящего состава органов управления и сил ГО; развитие научных исследований в области ГО, разработка и совершенствование технических средств, технологии и тактики проведения АСДНР.

Порядок подготовки к ведению и ведения ГО в федеральных органах исполнительной власти, субъектах РФ, муниципальных образованиях и организациях определяется соответствующим положением об организации и ведении ГО и отражается в планах ГО и защиты населения (планах ГО).

Лит.: Федеральный закон от 12.02.1998 № 28-ФЗ «О гражданской обороне»; постановление Правительства РФ от 26.11.2007 № 804; Методические рекомендации по организации и ведению ГО в субъекте РФ и муниципальном образовании (утв. 13.12.2012 № 2-4-87-30-14).

П.А. Князев

ПОДГОТОВКА К ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ НА АКВАТОРИЯХ, проведение заблаговременных мероприятий по созданию на море и внутренних водных бассейнах России или на потенциально опасных морских (речных) объектах условий для защиты людей и материальных ценностей от поражающих воздействий источников чрезвычайных ситу-

аций, а также для обеспечения эффективных действий органов управления, сил и средств поиска и спасения на акваториях по ликвидации на море и внутренних водных бассейнах России ЧС.

Лит.: ГОСТ 22.0.09–97 Безопасность в чрезвычайных ситуациях на акватории. Термины и определения.

ПОДГОТОВКА НАСЕЛЕНИЯ В ОБЛАСТИ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ И ЗАЩИТЫ ОТ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ

целенаправленный процесс организации деятельности всех групп населения по овладению знаниями и умениями, а также приобретению практических навыков по защите от опасностей, возникающих при ЧС и военных конфликтах.

Подготовка населения в области ГО и ЧС организуется органами исполнительной власти, органами местного самоуправления и организациями в рамках единой системы подготовки населения в области ГО и защиты от ЧС и осуществляется по соответствующим группам.

Группы населения определяются с учётом участия граждан, включаемых в эти группы, в выполнении Мероприятий ГО и защиты от ЧС, а следовательно, и требований к уровню их знаний, умений и навыков, а также организации дифференцированной подготовки населения.

Граждане в ходе подготовки приобретают знания, умения и навыки в действиях по сигналам оповещения, по предупреждению и ликвидации ЧС, по организации и выполнению мероприятий ГО и защиты от ЧС, по адекватному применению способов защиты, по оказанию первой помощи себе и пострадавшим, а также по обеспечению безопасности жизнедеятельности.

Подготовка населения в области ГО и ЧС осуществляется в организациях, в том числе в образовательных, а также по месту работы, учёбы и жительства граждан.

В интересах подготовки населения в области ГО и ЧС в настоящее время используются

следующие основные организационные формы подготовки: обучение по программам предмета «Основы безопасности жизнедеятельности» и дисциплины «Безопасность жизнедеятельности», а также по специальным программам обучения в области ГО и защиты от ЧС; самостоятельное индивидуальное изучение требований нормативных правовых документов и литературы по ГО и защите от ЧС, а также получение навыков в применении способов и средств защиты; чтение памяток, листовок и буклетов, прослушивание радиопередач и просмотр телепрограмм по тематике защиты от ЧС и ГО; участие в учениях, тренировках и других плановых мероприятиях по защите от ЧС и ГО; пропаганда знаний и информирование в области ГО и ЧС; участие в мероприятиях, проводимых в рамках деятельности Всероссийского детско-юношеского общественного движения «Школа безопасности» и Всероссийской общественной молодёжной организации «Всероссийский студенческий корпус спасателей».

Н.В. Твердохлебов

ПОДГОТОВКА ОБЪЕКТА ЭКОНОМИКИ К РАБОТЕ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

комплекс заблаговременно проводимых на объекте экономики мероприятий в целях снижения риска возникновения аварий и катастроф и обеспечения работы объекта в условиях возможных ЧС. На объектах мероприятия по П.о.э. к. р. в ЧС проводятся руководителями объектов и осуществляются под контролем соответствующих органов исполнительной власти субъектов РФ, органов местного самоуправления и территориальных органов управления ГОЧС. Для определения состава и объёма мероприятий по П.о.э.к.р. в ЧС выявляется совокупность факторов, влияющих на функционирование объекта, в числе которых: наиболее вероятные и наиболее опасные стихийные бедствия, метеорологические особенности, состояние экономики, уровень занятости населения региона; рельеф местности, характер её застройки, насыщенность транспортны-

ми коммуникациями, наличие потенциально опасных предприятий в районе расположения объекта; размеры и характер объекта, выпускаемая им продукция, численность работающих, характеристика зданий и сооружений, особенности производства, применяемых технологий и материалов, потребность в основных видах энергоносителей и воде, средства энергообеспечения и др. Для выяснения влияния указанных факторов на работу объекта экономики в ЧС проводится исследование, цель которого состоит в выявлении уязвимых мест в функционировании объекта в ЧС и выработке наиболее эффективных рекомендаций, направленных на повышение готовности объекта к работе в ЧС. Исследование проводится силами персонала объекта. По итогам исследования разрабатываются планирующие документы по повышению готовности объекта экономики к работе в ЧС. На их основе разрабатывается План перевода объекта на режим работы в условиях ЧС, который должен согласовываться с мероприятиями Плана действий по предупреждению и ликвидации ЧС объекта. В соответствии с этими планами, а также с Планом мероприятий по подготовке объекта к восстановлению разрушенного производства необходимый уровень П.о.э. к.р. в ЧС достигается заблаговременным осуществлением комплекса инженерно-технических, технологических и организационных мероприятий, направленных на максимальное снижение воздействия поражающих факторов ЧС. К таким мероприятиям относятся:

- обеспечение надёжности технологического процесса и оперативности управления производством, что достигается: во-первых, регулированием технологического процесса путём создания системы централизованного и децентрализованного автоматического управления технологическим процессом, размещаемой на взрывоопасном и т.п. производстве в защищённом пункте управления в отдельных защитных сооружениях; реализацией технических решений для маневрирования оборудованием на второстепенных или

параллельных технологических операциях; мероприятиями по возможному упрощению технологического процесса; созданием запасов и резервов универсального оборудования, которое можно установить при выходе из строя основного оборудования; подготовкой объекта к безаварийной остановке производства; во-вторых, созданием запасной группы управления, которая должна быть готова принять на себя руководство производством и организацией ведения АСДНР неработающей сменой; обеспечением надёжной связи с важнейшими производственными участками на объекте; разработкой надёжных способов оповещения должностных лиц, аварийных служб, спасателей и всего производственного персонала на предприятии; обеспечением сохранности технической документации и изготовлением её дубликатов;

- развитие предприятий - дублёров или филиалов объекта в загородной зоне;

- организация надёжных производственных связей и повышение надёжности системы энергоснабжения, обеспечиваемые следующими основными мероприятиями: подготовкой запасных вариантов производственных связей с предприятиями, находящимися за пределами данного экономического района или территориального образования; дублированием железнодорожного транспорта автомобильным или речным (или наоборот) для доставки технологического сырья и вывоза готовой продукции; хранением готовой продукции, которую нельзя вывезти потребителям, на заблаговременно подготовленных базах; определением необходимых запасов сырья, топлива и других материалов для выпуска запланированной продукции в течение заданного времени и прекращением поставок и хранением этих запасов на территории предприятия с неопасным производством; созданием резервных источников электроснабжения на случай выхода из строя основных, а также надёжных источников водоснабжения — основных и резервных;

- повышение надёжности инженерно-технического комплекса (ИТК) объекта, заключающееся в повышении сопротивляемости зданий, сооружений и конструкций объекта воздействию поражающих факторов ЧС; в защите оборудования, средств связи и других средств, составляющих материальную основу производственного процесса;

- исключение или ограничение поражения от вторичных факторов, к которым относятся пожары, взрывы, обрушение сооружений, утечки легковоспламеняющихся и ядовитых жидкостей в результате разрушения ёмкостей, установок, технологических коммуникаций, затопление территории при разрушении плотин ГЭС и других гидротехнических сооружений;

- рациональное размещение объекта, его зданий и сооружений (при строительстве и реконструкции), обеспечивающее уменьшение степени поражения объекта и отдельных его элементов при ЧС;

- обеспечение надёжной защиты рабочих и служащих — комплекс мероприятий, включающий в себя: заблаговременное строительство убежищ на предприятиях со взрывоопасными, радиоактивными веществами и АХОВ; планирование и подготовку к эвакуации населения из зон ЧС; разработку режимов работы рабочих и служащих в условиях ЧС с учётом её специфики; обучение личного состава объекта выполнению работ по ликвидации очагов заражения вредными веществами; накопление, хранение и поддержание в готовности средств индивидуальной защиты для обеспечения рабочих и служащих объекта; обучение рабочих и служащих и членов их семей способам защиты при возникновении ЧС; организацию и поддержание в постоянной готовности системы оповещения рабочих и служащих объекта и проживающего вблизи населения об опасности воздействия факторов ЧС;

- подготовка к восстановлению нарушенного производства — заблаговременное проведение следующих меро-

приятий: разработки планов и проектов первоочередного восстановления ИТК с учётом различных вариантов возможного разрушения; создания и подготовки ремонтно-восстановительных бригад; создание запасов восстановительных материалов и конструкций. Первоочередное восстановление производства организуется после проведения АСДНР как их логическое продолжение, а в отдельных случаях — одновременно с этими работами.

Лит.: Журавлёв В.П., Пуценко С.Л., Яковлев А.М. Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях. М., 1999; Организация и ведение ГО и защиты населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера: учеб. пособие. М., 2003; Безопасность России: Правовые, социально-экономические и научно-технические аспекты. Защита населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера. М., 1999.

Ю.И. Чураков

ПОДГОТОВКА ПЕРСОНАЛА ВСЕРОССИЙСКОЙ СЛУЖБЫ МЕДИЦИНЫ КАТАСТРОФ,

комплекс мероприятий по овладению персоналом ВСМК знаниями, приобретению навыков и умений, формированию морально-психологических качеств, необходимых для успешного выполнения своих функциональных обязанностей при ЧС. Задачи по подготовке персонала ВСМК определяются Минздравом России в Организационно-методических указаниях по подготовке службы медицины катастроф в области защиты жизни и здоровья населения при ЧС. Подготовка организуется в масштабах медицинских формирований, организаций и административных территорий в форме командно-штабных и тактико-специальных учений, штабных тренировок, а также на занятиях по специальной подготовке по вопросам медицины катастроф. Высшей формой подготовки врачебных кадров является тематическое усовершенствование по организационным, клиническим и профилактическим аспектам медицины катастроф на базе ФГБУ «Всероссийский центр медицины катастроф

«Защита» Минздрава России и других базах дополнительного профессионального медицинского образования.

Б.В. Бобий

ПОДГОТОВКА ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ, специализированный процесс усвоения психологической составляющей профессиональной деятельности, осуществляемый в единстве с формированием и развитием профессионально важных качеств.

Подходы к пониманию П.п. в различных прикладных отраслях психологии различаются, например, в военной психологии П.п. определяется как система взаимосвязанных мероприятий, направленных на формирование у военнослужащих и воинских коллективов психологических качеств, обеспечивающих психологическую готовность к активным и эффективным боевым действиям, психологическую устойчивость к психогенному воздействию противника, а также формирование психологических условий, обеспечивающих выполнение боевых задач. В спортивной психологии П.п. понимается как комплексный педагогический процесс, направленный на развитие волевых качеств спортсменов. В космической психологии под П.п. понимается совокупность целенаправленных психолого-педагогических воздействий на человека для развития морально-волевых качеств личности и совершенствования процессов восприятия, внимания, памяти, мышления, способности в нужный момент мобилизовать свою эмоциональную сферу для решения задач профессиональной деятельности. Принято выделять виды П.п. по различным основаниям: по количеству участников (индивидуальная, групповая), по временной близости к выполнению профессиональных задач (предварительная, непосредственная), по целям (общая, специальная, целевая). В военной психологии целью общей П.п. является формирование у военнослужащих мотивации, целеустремленности, направленности, а также интеллектуальных, эмоциональных, волевых и других качеств,

необходимых для эффективного решения задач воинской деятельности. Специальная П.п. осуществляется в целях актуализации специальных знаний, навыков, обеспечивающих эффективность боевой деятельности военнослужащих. Целевая П.п. направлена на формирование у военнослужащих психологической готовности к безусловному и качественному выполнению конкретной боевой задачи.

П.п. в МЧС России реализуется в целостной системе психолого-педагогических мероприятий, направленных на усвоение знаний, формирование навыков и умений в области психологии, формирование и развитие профессионально важных качеств сотрудника, необходимых для эффективного осуществления профессиональной деятельности, сохранения профессионального здоровья и продления профессионального долголетия. П.п. функционирует в двух системах: с одной стороны, П.п. является неотъемлемой частью системы психологического сопровождения деятельности специалистов МЧС России, с другой стороны — частью системы профессиональной подготовки, структура которой определяет виды П.п.: П.п. при первоначальном обучении/повышении квалификации; П.п. в рамках служебной подготовки. При проведении мероприятий П.п. применяются активные методы обучения: проблемный и интерактивный. Формами ведения П.п. являются: лекции, практические занятия, социально-психологические тренинги.

Ю.С. Шойгу, И.Н. Елисеева

ПОДГОТОВКА РУКОВОДИТЕЛЕЙ МЕДИЦИНСКИХ ФОРМИРОВАНИЙ, комплекс мероприятий, организуемых на федеральном, региональном и муниципальном уровнях в целях формирования и совершенствования профессиональных компетенций руководителей медицинских формирований путём повышения их квалификации и при проведении групповых упражнений, летучек, тактико-специальных учений на базах медицинских образовательных организаций, центров медицины катастроф, а также в учреждениях-формирователях.

Лит.: Федеральный закон от 21.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в РФ»; Основные понятия и определения медицины катастроф: словарь. М., 1997; Гражданская защита: энциклопедический словарь / Под общ. ред. С.К. Шойгу. М., 2005.

ПОДГОТОВКА РУКОВОДЯЩЕГО СОСТАВА ВСЕРОССИЙСКОЙ СЛУЖБЫ МЕДИЦИНЫ КАТАСТРОФ

комплекс мероприятий, организуемых в рамках непрерывного профессионального образования в целях повышения теоретических знаний и умений руководящего состава ВСМК. Выполнение задач, решаемых службой медицины катастроф при ликвидации медико-санитарных последствий различных ЧС, в значительной степени зависит от уровня подготовки руководящего состава органов управления, формирований и учреждений ВСМК различной подчинённости, который для выполнения своих функций как организатора и исполнителя мероприятий по ликвидации медико-санитарных последствий ЧС обязан: во-первых, хорошо знать как организацию формирований и учреждений службы медицины катастроф, их задачи и условия работы в различных ЧС, так и организацию лечебно-эвакуационных, санитарно-профилактических (гигиенических) и противоэпидемических мероприятий, а также порядок и особенности медицинского снабжения в условиях ЧС; во-вторых, знать возможные виды и особенности ЧС, в ликвидации которых данное звено службы медицины катастроф принимает участие; в-третьих, владеть комплексными знаниями по неотложной хирургии, терапии, токсикологии, радиологии, психиатрии, другим клиническим и профилактическим медицинским отраслям знаний, специалисты которых могут работать в службе медицины катастроф; в-четвёртых, быть ориентированным в вопросах организации соответствующих звеньев РСЧС, знать принципы работы её сил и средств при ликвидации различных ЧС, организацию управления; в-пятых, знать организацию, возможности здравоохранения,

ведомственных медицинских служб на соответствующей территории (в регионе), места расположения их формирований и учреждений, которые могут привлекаться для ликвидации медико-санитарных последствий ЧС; в-шестых, уметь правильно и быстро оценивать обстановку в зоне ЧС, принимать всесторонне обоснованные решения, своевременно и чётко ставить конкретные задачи исполнителям, осуществлять действенный контроль и оказывать им помощь. В целях успешного выполнения перечисленных задач, решаемых руководящим составом службы медицины катастроф при ликвидации медико-санитарных последствий различных ЧС, организуется повышение их квалификации на федеральном, межрегиональном, региональном уровнях на базах медицинских образовательных организаций дополнительного профессионального образования, центров медицины катастроф, а также на командно-штабных учениях и штабных тренировках, которые позволяют в относительно короткие сроки отработать весь комплекс мероприятий, связанных с реагированием на ЧС, а также с организацией и проведением медицинского обеспечения населения в ЧС.

Лит.: Федеральный закон от 21.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в РФ»; Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»; Основные понятия и определения медицины катастроф: словарь. М., 1997; Гражданская защита: энциклопедический словарь / Под общ. ред. С.К. Шойгу. М., 2005.

И.И. Сахно

ПОДГОТОВКА СРЕДНЕГО МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА И ВРАЧЕЙ ПО ОСНОВАМ МЕДИЦИНЫ КАТАСТРОФ

проводится в процессе обучения в медицинских образовательных организациях в рамках дисциплины «Безопасность жизнедеятельности. Медицина катастроф» по образовательным программам среднего и высшего профессионального образования, которые включают в себя общие вопросы организации РСЧС и ВСМК, медико-

тактическую характеристику различных ЧС, организацию лечебно-эвакуационного обеспечения населения при ликвидации последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий, террористических актов и вооружённых конфликтов.

Студенты приобретают навыки оказания первой и первичной медико-санитарной помощи. Клинические и профилактические вопросы оказания медицинской помощи изучаются на профильных кафедрах медицинских образовательных организаций. Наряду с изучением теоретических аспектов медицины катастроф, основной акцент в образовательных программах делается на практическую подготовку студента, выработку умений, необходимых для работы в условиях ЧС. Повышение квалификации врачей по медицине катастроф осуществляется в рамках непрерывного медицинского образования на одноимённых кафедрах медицинских образовательных организаций дополнительного профессионального образования по дополнительным профессиональным программам. Ведущей организацией в сфере дополнительного профессионального образования по медицине катастроф является ВЦМК «Защита».

Лит.: Федеральный закон от 21.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в РФ»; Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации».

И.И. Сахно, В.С. Матвейчук

ПОДГОТОВКА СТРАНЫ К ОБОРОНЕ, комплекс мероприятий, проводимых государством в мирное и военное время в целях обеспечения его военной безопасности и своевременной реализации военного, военно-экономического и духовного потенциала для устранения агрессии. Включает в себя: подготовку ВС РФ, других войск и воинских формирований, экономики и населения страны; оперативное оборудование территории страны; подготовку ГО страны и другие меры по укреплению обороноспособности государства.

При организации обороны и подготовке страны к обороне предусматриваются: прогнозирование и оценка военной опасности и военной угрозы; разработка основных направлений военной политики и положений военной доктрины РФ; правовое регулирование в области обороны; строительство, подготовка и поддержание в необходимой готовности ВС РФ, других войск, воинских формирований и органов, а также планирование их применения; разработка, производство и совершенствование систем управления ВС РФ, другими войсками, воинскими формированиями и органами, вооружения и военной техники, создание их запасов, а также планирование использования радиочастотного спектра; планирование перевода органов государственной власти РФ, органов государственной власти субъектов РФ, органов местного самоуправления и экономики страны на работу в условиях военного времени; мобилизационная подготовка органов государственной власти РФ, органов государственной власти субъектов РФ, органов местного самоуправления и организаций, независимо от форм собственности, транспорта, коммуникаций и населения страны; создание запасов материальных ресурсов государственного и мобилизационного резервов; планирование и осуществление мероприятий по гражданской и территориальной обороне; оперативное оборудование территории РФ в целях обороны; обеспечение защиты сведений, составляющих государственную тайну, в области обороны; развитие науки в интересах обороны; координация деятельности органов государственной власти РФ, органов государственной власти субъектов РФ и органов местного самоуправления в области обороны; финансирование расходов на оборону, а также контроль расходования средств, выделенных на оборону, и деятельности ВС РФ, других войск, воинских формирований и органов, осуществляемый в соответствии с законодательством РФ; международное сотрудничество в целях коллективной безопасности и совместной обороны; другие мероприятия в области обороны.

При подготовке страны к обороне другие войска, воинские формирования и органы, в том числе спасательные воинские формирования и органы МЧС России, участвуют в разработке Плана применения ВС РФ, других войск и органов, федеральных государственных программ вооружения, развития оборонного промышленного комплекса и оперативно-оборудования территории РФ в интересах обороны страны; организуют подготовку к совместным действиям с ВС РФ в целях обороны; обеспечивают осуществление мероприятий по оперативному оборудованию территории РФ и по подготовке коммуникаций в целях обороны; привлекаются к совместной с ВС РФ оперативной и мобилизационной подготовке; осуществляют иные полномочия в области обороны в соответствии с Федеральным законом от 31 мая 1996 № 61-ФЗ «Об обороне». В целях поддержания необходимого уровня обороноспособности и безопасности РФ формируется и исполняется государственный оборонный заказ (О.з.) в виде правового акта. В соответствии с О.з. предусматривается поставка продукции для государственных нужд в интересах реализации указанных целей. В состав этой продукции входят: оружие, боеприпасы, военная техника, другое воинское имущество, некомплектующие изделия и материалы. О.з. предусматривается также выполнение работ и предоставление услуг, экспортно-импортные поставки в области военно-технического сотрудничества РФ с иностранными государствами в соответствии с международными договорами РФ. В состав О.з., кроме того, могут включаться научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по созданию, модернизации, утилизации и уничтожению выводимых из эксплуатации вооружения и военной техники, а также развитию исследовательской, проектно-конструкторской и производственно-технологической базы организаций в целях обеспечения выполнения О.з. и повышения мобилизационной подготовки экономики РФ.

Лит.: Федеральный закон «Об обороне» (1996); Федеральный закон «О государствен-

ном оборонном заказе» (1995); Словарь военных терминов. М., 2000.

В.И. Измалков

ПОДГОТОВКА ТЕРРИТОРИИ К ФУНКЦИОНИРОВАНИЮ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ, комплекс заблаговременно проводимых на территориях субъектов РФ экономических, организационных, инженерно-технических и специальных мероприятий в целях обеспечения безопасности населения, объектов экономики и окружающей среды в ЧС. При подготовке территории предусматриваются: разработка и реализация системы оповещения населения о возможных опасностях и угрозах, основанной на организационно-технических объединениях оперативно-дежурных служб органов управления ГОЧС, каналов управления и связи, обеспечивающих передачу команд управления и речевой информации в ЧС; отработка организации эвакуации населения из зон катастрофического затопления, радиоактивного загрязнения и химического заражения и в других случаях возникновения сохраняющейся длительное время опасности; подготовка защищённых инженерных сооружений для укрытия населения, накопление фонда убежищ и укрытий, по своим защитным свойствам и условиям обитания отвечающих современным требованиям (см. табл. П4); меры по обеспечению радиационной и химической защиты, включающие создание необходимых запасов для населения средств индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗОД) и средств защиты кожи, а также отработку организации радиационной и химической защиты с использованием защитных сооружений ГО всех типов; отработка организации осуществления в ЧС лечебно-профилактических и противоэпидемических мероприятий, направленных на предупреждение или ослабление поражающих воздействий источников ЧС и непосредственно ЧС на людей, оказание пострадавшим медицинской помощи, обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия в рай-

Таблица П4

Основные санитарно-гигиенические нормы по проектированию и эксплуатации убежищ

Показатель	Норматив
Площадь пола основного помещения на одного укрываемого: двухъярусное расположение нар трехъярусное расположение нар	0,5 м ² 0,4 м ²
Внутренний объем помещения на одного укрываемого	1,5 м ²
Количество мест для лежания (% вместимости) двухъярусное расположение трехъярусное расположение	20% 30%
Помещение для пункта управления, предусматривается на предприятиях с наибольшей работающей сменой более 600 чел. Общее количество работающих в пункте управления Норма площади на одного работающего	До 10 чел. 2 м ²
Загрузка помещений при использовании в хозяйственных целях в мирное время	Обеспечение приема 60% укрываемых от расчетной вместимости (без освобождения имущества)
Параметры основных факторов воздушной среды, опасные для дальнейшего пребывания людей в защитном сооружении: температура воздуха концентрация двуокиси углерода содержание кислорода в воздухе содержание двуокиси углерода	+34 °С и выше 5% и более 14% и менее 100 мг/м ³ и более
Время непрерывного пребывания укрываемых в защитном сооружении На АЭС	48 ч До 5 сут

онах ЧС и местах размещения эвакуированного населения; подготовка населения в области защиты от ЧС.

Лит.: Предупреждение и ликвидация ЧС: учеб. пособие / Под ред. Ю.Л. Воробьева. М., 2002.

В.И. Измалков

ПОДГОТОВКА ФОРМИРОВАНИЙ ВСЕРОССИЙСКОЙ СЛУЖБЫ МЕДИЦИНЫ КАТАСТРОФ, комплекс мероприятий, проводимых на тактико-специальных учениях и учебных сборах, организуемых руководителем центра медицины катастроф, руководителями учреждений-формирователей в целях углубления теоретических знаний и приобретения обучаемыми практических навыков по выполнению функциональных обязанностей, слаживанию формирований. При этом высшей формой подготовки формирований являются тактико-специальные и командно-штабные учения, штабные тренировки, которые позволяют персоналу в относительно короткие

сроки отработать весь комплекс мероприятий, связанных с реагированием на ЧС, а также с организацией и проведением медико-санитарного обеспечения населения в ЧС. В соответствии с Организационно-методическими указаниями по подготовке службы медицины катастроф (СМК) и выполнению мероприятий ГО в области защиты жизни и здоровья населения основные мероприятия оперативной подготовки в органах управления здравоохранением и СМК субъектов РФ проводятся: с органами управления здравоохранением и СМК субъектов РФ — КШУ (ШТ) 1 раз в год продолжительностью до 2–3 сут; с органами управления сил ГО — КШУ (ШТ) 1 раз в год продолжительностью до 1 сут; с формированиями и учреждениями СМК — тактико-специальные учения (мобильный медицинский отряд, полевой многопрофильный госпиталь — продолжительностью 1–2 сут; бригада экстренного реагирования, бригада специализированной медицинской помощи постоянной готовности — продолжительностью до 8 ч);

тренировки по приведению их в различные степени готовности, по различным вариантам развёртывания и организации работы в условиях различных ЧС с привлечением штатного и приписанного персонала ежемесячно; с медицинскими учреждениями и формированиями ГО здравоохранения — комплексные учения продолжительностью до 2 сут один раз в два года и объектовые тренировки продолжительностью до 8 ч один раз в два года (в год, когда не проводятся комплексные учения), с отработкой вопросов перевода на функционирование в режиме военного времени. Темы учений и тренировок определяются исходя из особенностей медико-географической характеристики территории, наличия потенциально опасных объектов, возможных ЧС и конкретных медико-санитарных условий.

Лит.: Основные понятия и определения медицины катастроф: словарь. М., 1997; Организационно-методические указания по подготовке службы медицины катастроф и выполнению мероприятий гражданской обороны в области защиты жизни и здоровья населения в кризисных ситуациях.

И.И. Сахно, В.И. Крюков

ПОДГОТОВЛЕННОСТЬ СИСТЕМЫ ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ, состояние готовности системы жизнеобеспечения населения в ЧС к действиям в условиях прогнозируемых или возможных ЧС. Подготовленность к устойчивому функционированию системы жизнеобеспечения населения в ЧС определяется совокупностью свойств, которыми должна обладать эта система. К основным свойствам системы жизнеобеспечения населения в ЧС относятся: защищённость производств, объектов системы жизнеобеспечения от воздействия поражающих факторов аварий, катастроф и стихийных бедствий; способность к быстрому восстановлению производств и объектов системы жизнеобеспечения в зоне ЧС; наличие запасов ресурсов жизнеобеспечения, в том числе защищённых, в зоне ЧС; способность быстро-

го маневрирования внутренними (местными) и внешними ресурсами для удовлетворения необходимых потребностей пострадавшего населения в продукции и услугах жизнеобеспечения в зоне ЧС; способность эффективно проводить мероприятия по отселению и эвакуации пострадавшего населения из зоны ЧС; надёжно обеспечивать функционирование системы жизнеобеспечения на заданном уровне в течение всего периода ликвидации ЧС. Достижение этих свойств обеспечивается выполнением требований, предъявляемых к системе жизнеобеспечения. Задача обеспечения подготовленности системы к функционированию в ЧС формулируется как задача проведения заблаговременных мероприятий, направленных на обеспечение потребностей населения в продукции и услугах жизнеобеспечения в объёмах, достаточных для сохранения жизни и здоровья пострадавшего населения в зонах ЧС, без снижения уровня жизнеобеспечения вне зоны (района) бедствия. Подготовленность системы жизнеобеспечения в ЧС оценивается с помощью *показателя подготовленности населения в ЧС*.

Лит.: ГОСТ Р 22.3.05–96 Безопасность в ЧС. Жизнеобеспечение населения в ЧС. Термины и определения. М., 1996; Методические рекомендации по организации первоочередного жизнеобеспечения населения в ЧС. М., 1999.

А.И. Лебедев, В.И. Пчёлкин

ПОДДЕРЖКА ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ, генерация и анализ возможных альтернатив решений, качественная и количественная оценка и выбор альтернатив, ведущих к достижению стратегических и тактических целей и задач оптимизации всех разнообразных критериев, факторов, неопределённостей и противоречивых требований. Противоречивость и неопределённость являются неотъемлемой частью процессов принятия решений и обоснования методов П.п.р. Эти неопределённости принято разделять на три класса, связанных с: неполнотой знаний о проблеме, по которой при-

нимается решение; невозможностью чёткого учёта связности и несвязности реакций людей, объектов техносферы и окружающей среды с нашими действиями; неточным пониманием своих целей лицом, принимающим решения, и участниками процессов поддержки принятия решения.

Свести задачи с подобными неопределённостями к точно поставленным детерминированным целям нельзя в принципе. Одним из таких способов снятия противоречий и неопределённостей является повышение объективности поддержки на базе субъективных оценок решений специалистами и экспертами. В этом случае П.п.р. и заключается в информационно-аналитической помощи лицам или лицу в процессе принятия решений. Она включает в себя: помощь лицу, принимающему решение, при анализе объективной составляющей поставленной цели или возникшей ситуации, т.е. в понимании и оценке сложившейся обстановки и ограничений, накладываемых внешней и внутренней средой предстоящих действий; выявление предпочтений лиц, принимающих решение, т.е. выявление и ранжирование приоритетов; учёт неопределённости в оценках и формирование предпочтений лиц или лица, принимающих решение; генерацию возможных сценариев решений, т.е. формирование состава списка альтернатив; оценку возможных альтернатив исходя из указанных предпочтений и динамики ограничений, накладываемых внешней средой в процессе принятия решений и их реализации; анализ последствий принимаемых как отдельных решений, так и их совокупностей; выбор оптимального и безопасного варианта решения соответствующими лицами или лицом.

По мере накопления знаний о развитии человека, общества, государства и мирового сообщества технологии принятия решений и П.п.р. непрерывно совершенствовались. Если на первых порах человек принимал преимущественно самостоятельные решения, то в условиях усложнения целей и задач, внешних и внутренних факторов, накопление зна-

ний и опыта все более активной становилась проблема П.п.р.

С этой целью были разработаны отдельные методы и системы П.п.р. К ним относятся методы экспертных оценок, методы математического и физического моделирования процессов в сложной социально-техногенной среде, методы оптимизации процессов и решений, методы альтернатив и рисков, методы компьютерной П.п.р.

Возможности и роль каждого из методов П.п.р. зависят от сложности социально-экономической, политической, военной, экологической, научно-технической, образовательной, просветительской сфер жизнедеятельности. Эти методы в настоящее время стали научной базой единой формирующейся системы П.п.р.

П.п.р. в сфере обеспечения и повышения защищённости населения, объектов и территорий от ЧС природного и техногенного характера базируется на конституционных и законодательных положениях о сохранении жизнеобеспечения в изменяющихся условиях с нарастанием опасностей, вызовов, угроз, аварий и катастроф и необходимостью жизнедеятельности в зонах приемлемых рисков. Цели и задачи поддержки принятия решений вытекают из стратегий и концепций национальной безопасности, военной доктрины, государственной политики в стратегическом планировании развития страны. Методы и системы П.п.р. на уровне государственного руководства разрабатываются Советом Безопасности РФ, Федеральным собранием РФ, федеральными органами исполнительной власти, РАН и реализуются через РСЧС силами МЧС России, его экспертного и научно-технического советов.

Лит.: Безопасность России. Правовые, социально-экономические и научно-технические аспекты. Т. 1–4. М., 1999–2013; *Воробьев Ю.Л.* Основы государственной политики, 2013.

Н.А. Махутов

ПОДДЕРЖКА ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ, система приёмов, направленных на оказание помощи человеку, оказавшемуся в трудной жизненной ситуации, в целях снижения интенсивности

психологических реакций и актуализации личностных ресурсов получателя. П.п. осуществляется с учётом актуального эмоционального состояния нуждающегося в П.п. П.п. может оказываться человеком, не имеющим психологического образования, но прошедшим специальный курс обучения по оказанию П.п.

ПОДЖОГ, (юрид.), возгорание в результате умышленных действий с нанесением ущерба имуществу с использованием огня. Криминология различает: П. имущества (страховое мошенничество); П. по страсти (пиромания, убийство); П. по сексуальным мотивам; П. по мировоззренческим соображениям, как месть, зависть и как преступление для сокрытия других деяний.

Уголовное право всегда выделяло П. в самостоятельный состав преступления и карало как одно из самых тяжких. Такой подход сохранился в ряде государств до сих пор. В России уничтожение или повреждение чужого имущества, если эти деяния повлекли причинение значительного ущерба, а также совершённые из хулиганских побуждений путём поджога, *взрыва* или иным опасным способом, либо повлекшие по неосторожности смерть человека или иные тяжкие последствия, является преступлением, предусмотренным статьёй 167 УК РФ. Этим *нормативным правовым актом* П. рассматривается не как отдельный состав, а как общеопасный способ совершения преступлений (умышленное уничтожение или повреждение имущества, умышленное уничтожение или повреждение лесов, *терроризм, диверсия*).

Выявление, пресечение, раскрытие и расследование П. — задачи *МВД России*, других *правоохранительных органов* РФ. Некоторые из этих задач частично решаются в рамках *Функциональной подсистемы РСЧС охраны общественного порядка* с привлечением специалистов *ГПС МЧС России*.

Лит.: Федеральный закон от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»; УПК РФ от 18.12.2001 № 174-ФЗ.

И.В. Сурина

ПОДЗЕМНЫЕ СООРУЖЕНИЯ ДЛЯ ЗАЩИТЫ НАСЕЛЕНИЯ, разновидность защитных сооружений, возводимых в толще земных пород (грунтов) горными или специальными способами без нарушения массива породы по контуру выработки. Применяются для размещения пунктов управления, узлов связи, военной техники, военных складов, военных заводов, а также для коллективной защиты личного состава войск и населения.

По современным взглядам П.с.для з.н. целесообразно применять для размещения атомных электростанций, ядерных материалов, радиоактивных отходов после их переработки и конденсирования и т.п.

ПОДПОР, повышение уровня воды, сопровождаемое уменьшением скорости течения и уклонов потоков поверхностных и подземных вод. Подпор возникает вследствие создания искусственных сооружений (плотин, мостовых переходов и др.) и появления естественных препятствий в виде сужений русел, ледовых заторов и зажоров, резких поворотов потока, подъёмов дна и повышения уровня воды в водоприёмнике. Характеристиками подпора являются высота поднятия уровня по сравнению с естественными условиями, и расстояние, на которые он распространяется. Он может быть постоянным, например, при создании плотин, дамб, насыпей, и временным — при сезонных или кратковременных колебаниях уровня в водоприёмнике. Подпор в подземных водах может возникать за счёт барражирования потоков заглублёнными элементами конструкций зданий и сооружений, при создании противодиффузионных завес, при кольматации грунтов на границах областей фильтрации и т.п.

Лит.: Чеботарев А.И. Гидрологический словарь. Л., 1978.

М.В. Болгов

ПОДРАБАТЫВАЕМЫЕ ТЕРРИТОРИИ, территории с изменёнными или нарушенными в результате хозяйственной деятельности гео-

логической средой, природным ландшафтом, поверхностной гидросферой. П.т. связаны с: горнодобывающей деятельностью — подземной добычей горными выработками, открытой разработкой полезных ископаемых в карьерах и разрезах, эксплуатацией месторождений нефти и газа, подземных вод, деятельностью по переработке, транспортировке и хранению сырья, созданием, заполнением и эксплуатацией водохранилищ. Наиболее интенсивно формирование П.т. происходит в районах добычи и переработки полезных ископаемых. В результате подземной добычи горными выработками на земной поверхности возникают провалы, трещины разрыва и мульды проседания, специфические оползни. Вертикальные и горизонтальные смещения земной поверхности приводят к деформациям и разрушениям зданий, сооружений; проседание земной поверхности, вызывающее трансформации природных ландшафтов и поверхностного стока, в результате возникающие понижения заполняются водой. Подземная добыча полезных ископаемых сопровождается образованием отвалов и терриконов пустой породы, занимающих значительные площади и являющихся источником загрязнения почв, поверхностных и подземных вод. В результате открытой разработки полезных ископаемых в карьерах происходит полное разрушение природных ландшафтов, формирование отвалов и терриконов вскрышной и пустой породы, образование при откачках из карьеров депрессионных воронок в подземных водах, захватывающих площади в десятки и сотни квадратных километров. Объём шахтных и карьерных водоотливов на месторождениях твёрдых полезных ископаемых России составляет 5 млн м³/сут.

При эксплуатации месторождений нефти, газа, подземных вод на П.т. происходит падение внутрислоевого давления и проседание земной поверхности, нарушение гидрогеологических условий прилегающих к месторождениям территорий. В результате деятельности перерабатывающих сырьё предприятий — горно-обогатительных фабрик, комбинатов, неф-

теперегонных заводов, сопровождающейся созданием хвосто- и шламохранилищ, гидроотвалов, прудов-отстойников, происходит разрушение природных ландшафтов, а также химическое загрязнение почв, поверхностных и подземных вод. П.т. характеризуются и оцениваются параметрами деформации поверхности земли, нарушенностью геологической среды, рельефа, ландшафтов.

Лит.: Горная энциклопедия. Т. 4, 1989.

В.С. Круподёров

ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ ДОБРОВОЛЬНОЙ ПОЖАРНОЙ ОХРАНЫ, общественные учреждения *ДПО*, созданные по инициативе граждан и (или) *юридических лиц* — общественных объединений для участия на добровольной основе в деятельности по предупреждению и (или) тушению *пожаров*.

Подразделения *ДПО (ДПК, ДПД)* создаются для участия в предупреждении и *тушении пожаров* на определённой территории (в том числе на территории сельского поселения, муниципального образования, организации). Подразделения *ДПО (ДПД, ДПК)* по охране населённых пунктов и муниципальных образований (территориальные подразделения *ДПО*) создаются организациями, расположенными на этой территории, юридическими лицами — общественными образованиями *ДПО* и (или) органами управления (подразделениями) *ГПС* по их инициативе и (или) в соответствии с требованиями нормативных документов по *пожарной безопасности*. Подразделения *ДПО (ДПД, ДПК)* в организациях (объектовые *ДПО*) создаются руководителями этих организаций по их инициативе и (или) в соответствии с требованиями нормативных документов по *пожарной безопасности*. В создании указанных подразделений могут принимать участие общественные объединения *ДПО*. Организация службы подразделений *ДПО* и *добровольных пожарных* осуществляется в соответствии с положением, утверждённым их учредителями по согласованию с органами управления противопожарной службы соответствующего

субъекта РФ. Финансовое обеспечение деятельности территориальных подразделений ДПО осуществляется их учредителями, а также органами государственной власти субъектов РФ и органами местного самоуправления, а объектовых подразделений ДПО — соответствующими организациями.

Лит.: Федеральный закон от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»; Федеральный закон от 06.05.2011 № 100-ФЗ «О добровольной пожарной охране»; *Микеев А.К.* Добровольная пожарная охрана. М., 1987; *Савельев П.С.* Пожарные добровольцы России. М., 1992.

О.Д. Ратникова

ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ ФЕДЕРАЛЬНОЙ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ СЛУЖБЫ, самостоятельные структурные подразделения *ФПС*, обеспечивающие выполнение возложенных на неё задач.

К подразделениям *ФПС* относятся: подразделения, созданные в целях обеспечения *профилактики пожаров* и (или) их тушения в организациях (*объектовые подразделения ФПС*); подразделения, созданные в целях организации профилактики и *тушения пожаров* в ЗАТО, а также в особо важных и режимных организациях (*специальные* и воинские *подразделения ФПС*); подразделения, созданные в целях организации профилактики и тушения пожаров в населённых пунктах (территориальные подразделения *ФПС*); подразделения, созданные в целях охраны имущества организаций от пожаров на договорной основе (договорные подразделения *ФПС*). Организационная структура, полномочия, задачи, функции, порядок деятельности *ФПС* определяются уставом или положением о соответствующем подразделении *ФПС*, утверждаемым в установленном порядке.

Подразделения *ФПС* комплектуются лицами рядового и начсостава *ФПС*, имеющими специальные звания внутренней службы (сотрудники), и лицами, не имеющими специальных или воинских званий (работники). Создание, реорганизация и ликвидация подразделений *ФПС* регламентируются *НПА*.

Прообразом современных подразделений *ФПС* была профессиональная пожарная команда, созданная в Санкт-Петербурге 29 ноября 1802 указом императора Александра I. Позднее (31 мая 1804) аналогичное пожарное подразделение было создано в Москве, а впоследствии и в других городах России. Очередным значительным шагом в развитии структуры *пожарной охраны* стало утверждение 17 марта 1853 «Нормальной таблицы состава пожарной части в городах». Согласно этому документу все города России, кроме столичных, были разделены на 7 групп по числу жителей. Для каждой группы городов предусматривались: штатный состав *пожарных*, количество и виды *ППТВ*, средства на их ремонт. Число *пожарных* в каждой группе, возглавляемой брандмейстером, составляло соответственно 5, 12, 26, 39, 51, 63 и 75 человек. До 1873 *пожарные части* (команды) комплектовались людьми из военного ведомства. После введения в России всеобщей воинской повинности в *пожарные команды* стали принимать гражданских лиц. Лица, принятые на службу в пожарную охрану, освобождались от призыва в армию.

Лит.: Федеральный закон от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»; Противопожарная служба России. Документы и материалы. Т. 1. М., 2002.

А.В. Матюшин, Л.К. Макаров

ПОДРЫВНЫЕ СРЕДСТВА, применяемые для производства взрыва подрывные заряды (в шашках, брикетах и т.п.) и средства взрывания (капсюли-детонаторы, электродетонаторы, запалы, огнепроводные шнуры, детонирующие шнуры, зажигательные трубки, взрыватели, тёрочные воспламенители). При производстве подрывных работ используются также источники тока (подрывные машинки, аккумуляторы и т.п.), контрольно-измерительные приборы и др. Масса, форма и природа зарядов выбираются исходя из конструктивных особенностей подрываемого объекта и условий проведения подрывных работ. Выбор средств взрывания зависит от способа

подрыва заряда. При огневом и бескапсюльном взрывании применяются соответственно зажигательные трубки и детонирующие шнуры, при электрическом — электродетонаторы, источники тока, провода и контрольно-измерительные приборы. В качестве автономного источника тока применяются, как правило, конденсаторные подрывные машинки (маломощные генераторы переменного тока с трансформатором, выпрямителями, конденсаторами и ручным приводом), сухие или аккумуляторные батареи (допускается также подключение к передвижной электростанции, осветительным и силовым сетям местного электроснабжения). Для устройства электровзрывных сетей (присоединения электродетонаторов к источнику тока) применяется обычно изолированный одно- или двухжильный сапёрный провод (возможно использование телефонного кабеля, электроосветительных проводов и т.п.). Перед устройством электровзрывной сети производят её расчёт в целях определения общего сопротивления сети и потребных величин напряжения и тока. С помощью контрольно-измерительных приборов осуществляют проверку исправности и готовности сети к работе. К этим приборам относятся линейный мост, ампервольтметр и пульт для проверки подрывных машинок.

А.И. Ткачёв

ПОДТВЕРЖДЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ ОБЪЕКТОВ ЗАЩИТЫ (ПРОДУКЦИИ) ТРЕБОВАНИЯМ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ,

документальное удостоверение соответствия продукции или иных объектов, процессов проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнения работ или оказания услуг требованиям *технических регламентов*, положениям стандартов, сводов правил или условиям договоров. Подтверждение соответствия *объектов защиты* (продукции) *требованиям пожарной безопасности* на территории РФ осуществляется в добровольном или

обязательном порядке, установленном законодательством РФ.

Добровольное подтверждение соответствия осуществляется по инициативе заявителя на условиях договора между заявителем и органом по сертификации. Добровольное подтверждение соответствия может осуществляться для установления соответствия национальным стандартам, предварительным национальным стандартам, стандартам организаций, сводам правил, системам добровольной сертификации, условиям договоров. Добровольное подтверждение соответствия осуществляется в форме добровольной сертификации.

Обязательное подтверждение соответствия проводится только в случаях, установленных соответствующим техническим регламентом, и исключительно на соответствие требованиям технического регламента и осуществляется в форме декларирования соответствия или в форме обязательной сертификации.

Обязательному подтверждению соответствия требованиям *пожарной безопасности* подлежат объекты защиты (продукция) общего назначения и пожарная техника, требования пожарной безопасности к которым устанавливаются федеральными законами о технических регламентах, содержащих требования к отдельным видам продукции.

Декларирование соответствия продукции требованиям пожарной безопасности проводится в порядке, установленном законодательством РФ, и осуществляется *юридическим лицом* или *физическим лицом*, зарегистрированным в качестве индивидуального предпринимателя на территории РФ в соответствии с законодательством РФ, которые являются изготовителями (продавцами) продукции, либо юридическим лицом или физическим лицом, зарегистрированным в качестве индивидуального предпринимателя на территории РФ в соответствии с законодательством РФ, выполняющими по договору функции иностранного изготовителя (продавца) в части обеспечения соответствия поставляемой продукции требованиям технических регламентов, а также

несущими ответственность за нарушение этих требований.

Подтверждение соответствия объектов защиты (продукции) требованиям пожарной безопасности в форме декларирования с привлечением третьей стороны проводится только в организациях, аккредитованных на право проведения таких работ.

Обязательная сертификация осуществляется органом по сертификации на основании договора с заявителем. Схемы сертификации, применяемые для сертификации определённых видов продукции, а также круг заявителей устанавливаются соответствующими техническими регламентами.

Лит.: Федеральный закон от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании» (в ред. Федерального закона от 23.06.2014 № 160-ФЗ); Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (в ред. Федерального закона от 23.06.2014 № 160-ФЗ)».

А.Н. Стрекалёв

ПОДТОПЛЕНИЕ, комплексный гидрогеологический и инженерно-геологический процесс, при котором происходит повышение уровней (напоров) подземных вод и (или) влажности грунтов, превышающие принятые для данного вида застройки критические значения и нарушающие требуемые условия строительства и эксплуатации объектов. В процессе строительного освоения территории происходят существенные изменения геологической среды, в частности происходит процесс техногенного подтопления, приводящий, в свою очередь, к возникновению новых или активизации существующих опасных для строительства и эксплуатации сооружений, гидрогеологических и геологических процессов.

П. территорий развивается под действием техногенных и, частично, естественных факторов. При П. в результате нарушения водного режима и баланса территории происходит направленное повышение уровня грунтовых вод, достигающее критических значений, наруша-

ющих нормальные условия эксплуатации зданий и сооружений и требующих применения защитных мероприятий.

Ущерб сооружениям и территориям формируется как в результате прямого воздействия подземных вод, так и косвенно, путём развития связанных с ними процессов осадки, набухания, просадки грунтов, суффозии и т.д. Распространение процесса П. носит массовый характер. По состоянию на 1986 в России (РСФСР) было подтоплено 733 города и посёлка городского типа. В настоящее время подтапливаются такие города, как Астрахань, Волгоград, Нижний Новгород, Грозный, Иркутск, Новосибирск, Ростов-на-Дону, Саратов, Тула и др. В значительных масштабах подтапливаются предприятия металлургической, химической и других водоёмких отраслей промышленности, тепловые и атомные электростанции, сельскохозяйственные угодья. В результате развития П. застроенных территорий и сопутствующих опасных процессов снижается несущая способность грунтов и происходят недопустимые деформации зданий и сооружений. Негативному воздействию процесса П. наиболее интенсивно подвергаются территории, сложенные слабопроницаемыми, неоднородными, фильтрационно-анизотропными грунтами, характеризующиеся естественным высоким положением уровней подземных вод, имеющие в геологическом разрезе слабопроницаемые прослойки, на которых может образовываться техногенная верховодка, а также различные естественные и искусственные барражи и барьеры, препятствующие разгрузке (отводу) подземных вод с осваиваемой территории.

Формирование процесса П. происходит уже на начальном этапе строительства. Вертикальная планировка территории, устройство водоемов, прокладка траншей и водонесущих коммуникаций нарушают условия поверхностного стока. После завершения строительства, обратной засыпки котлованов и траншей, ввода в постоянную эксплуатацию водонесущих коммуникаций, и др. процесс П. интенсифицируется. Основными факторами процесса П. являются:

при строительстве: изменение рельефа поверхности, определяющего поверхностный сток; преобразование гидрографической сети (засыпка оврагов, ликвидация ручьёв, строительство набережных); длительный разрыв между земляными и строительными работами нулевого цикла, способствующий накоплению поверхностных вод в котлованах и переводу их в подземные; подача на территорию строительства большого количества воды по временным коммуникациям и утечки из них; *при эксплуатации*: утечки из водонесущих коммуникаций; фильтрационные потери из различных водоёмов и технических накопителей; отсутствие (или недостаточность) ливневой канализации; дефекты вертикальной планировки; наличие непроницаемых покрытий, снижающих испарение; барражирование потока подземных вод заглублёнными конструкциями; бесконтрольные поливы зелёных насаждений; недостаточность защитных мероприятий.

Инженерная защита от П. включает в себя: локальную защиту зданий, сооружений, грунтов оснований и защиту застроенной территории в целом; водоотведение; утилизацию дренажных вод; систему мониторинга режима поверхностных и подземных вод, деформаций зданий и сооружений, работы системы инженерной защиты. Для обоснования инженерной защиты от П. выполняются: прогноз П., оценка агрессивности подземных вод по отношению к элементам конструкций, оценка влияния системы инженерной защиты на изменение свойств грунтов и санитарных условий.

Лит.: СНиП 22-02-2003 Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения. М., 2004; Прогнозы подтопления и расчёт дренажных систем на застраиваемых и застроенных территориях: справоч. пособие к СНиП. М., 1991.

М.В. Болгов

ПОЖАР, неконтролируемое *горение*, причиняющее материальный ущерб, вред жизни и здоровью граждан, интересам общества

и государства. П. классифицируют по различным признакам: по месту возникновения (на промышленном объекте, в жилой зоне, *пожары лесной* и степной, П. в шахте (угольной), П. газового фонтана, П. на нефтедобывающей скважине, П. на транспорте и т.д.); по виду (локальный, объёмный); по *фазам развития пожара* (начальная, развивающаяся и развитая); по сложности (на условные *номера (ранги) пожаров*, присваиваемые РТП с учётом возможностей подразделений, привлекаемых к *тушению П.*); по возможности визуального обнаружения (*закрытый* (внутренний) и *открытый*); по причинам возникновения (техногенный, бытовой, от *поджога*, неосторожного обращения с огнём, от природных явлений (молния, камнепад, извержение вулкана, падение метеорита и т.д.).

Протекание П. и его последствия зависят: от *пожарной опасности* объекта, определяемой видом и величиной удельной *пожарной нагрузки*; имеющимися на объекте *системами предотвращения П. и противопожарной защиты*; действиями людей, находящихся на объекте, по предотвращению возникновения П.; от условий *развития П.*; качества выполнения действий *пожарной охраны по тушению пожара и проведению АСР* и другими участниками тушения пожара. П. характеризуется: вероятностью возникновения; продолжительностью; площадью; среднеобъёмной температурой; *пожарной нагрузкой*; температурой тепловоспринимающих поверхностей; экономическим ущербом. Каждая из этих характеристик может быть рассчитана по известным методикам, что позволяет прогнозировать развитие предполагаемого П. и предусматривать необходимые мероприятия по минимизации ущерба. Особо крупные П. по масштабу бедствия и материальному ущербу сравнимы со *стихийными бедствиями* (землетрясениями, извержениями вулканов, наводнениями и т.д.).

Для борьбы с П. в постоянной готовности находятся дежурные подразделения пожарной охраны, а для предотвращения возникновения

пожаров имеются специально обученные кадры инспекторов *ГПН* и технические средства обнаружения П. и автоматические *установки пожаротушения*.

В РФ имеется *ГПС МЧС России*. Вопросами разработки нормативных документов, совершенствования средств обнаружения и ликвидации пожаров занимается *ВНИИПО*. Подготовка кадров для ГПС осуществляется научными и образовательными организациями МЧС России. Для борьбы с П. в каждом конкретном случае существуют свои подходы, обобщённый опыт, изложенный в пожарной тактике, целевых рекомендациях, руководствах и наставлениях.

В целях минимизации последствий от П. предусматривается выполнение организационных и технических мероприятий, объединённых рамками задач *профилактики пожаров*. Сокращение количества П. в жилом секторе во многом зависит от правильной постановки работ в области *противопожарной пропаганды*, организации *обучения мерам пожарной безопасности*, и т.п. См. также *Классификация пожаров* в томе II на с. 34; *Тушение пожаров* в томе IV на с. 107; *Учёт пожаров и их последствий* в томе IV на с. 199.

Лит.: Федеральный закон от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»; Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (в ред. Федерального закона от 10.07.2012 № 117-ФЗ).

Г.Т. Земский

ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ, состояние защищённости личности, имущества, общества и государства от *пожаров*. *Обеспечение П.б.* является одной из важнейших функций государства, которое реализует эту функцию путём создания *системы обеспечения пожарной безопасности*.

Лит.: Федеральный закон от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности».

ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ МЕСТ МАССОВОГО ПРЕБЫВАНИЯ ЛЮДЕЙ, обеспе-

чивается комплексом дополнительных мер, направленных в первую очередь на создание условий для беспрепятственной *эвакуации* людей в *безопасную зону* в случае возникновения *пожара*.

Учитывая, что места массового пребывания людей могут располагаться как в зданиях, сооружениях, так и вне зданий, сооружений, *обеспечение пожарной безопасности* для таких мест имеет свои особенности. В зданиях и сооружениях с учётом наличия в них мест массового пребывания людей на этапах проектирования и строительства в соответствии с нормативными документами по техническому регулированию в области *пожарной безопасности* определяются объёмно-планировочные и конструктивные решения, а также набор систем и средств *противопожарной защиты*. На этапе эксплуатации основным нормативным документом являются *Правила противопожарного режима в РФ*, на основе которых реализуется комплекс организационно-технических мероприятий.

Для мест массового пребывания людей вне зданий, сооружений разрабатываются и применяются специальные планы и (или) иные документы по обеспечению безопасности при проведении мероприятий с массовым пребыванием людей, которые должны содержать вопросы обеспечения пожарной безопасности.

Лит.: Федеральный закон от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»; Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (в ред. Федерального закона от 10.07.2012 № 117-ФЗ); *Правила противопожарного режима в РФ*, утв. постановлением Правительства РФ от 25.04.2012 № 390.

А.А. Порошин

ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ОБЪЕКТА ЗАЩИТЫ, состояние *объекта защиты*, характеризующее возможность предотвращения возникновения и *развития пожара*, а также воздействия на людей *опасных факторов пожара*. П.б.о.з. зависит от параметров состоя-

ния *окружающей среды* (давления, температуры, влажности воздуха и т.д.). Каждый объект защиты должен иметь *систему обеспечения пожарной безопасности*, целью создания которой являются *предотвращение распространения пожара*, обеспечение безопасности людей и защита имущества при *пожаре*.

П.б.о.з. считается обеспеченной, если: 1) в полном объёме выполнены *требования пожарной безопасности*, установленные *техническими регламентами*, принятыми в соответствии с *Федеральным законом «О техническом регулировании»* (2002), и *пожарный риск* не превышает допустимых значений, установленных *Федеральным законом «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»* (2008); 2) в полном объёме выполнены требования пожарной безопасности, установленные *техническими регламентами*, принятыми в соответствии с *Федеральным законом «О техническом регулировании»* (2002), и *нормативными документами по пожарной безопасности*. При выполнении обязательных требований пожарной безопасности, установленных *техническими регламентами*, принятыми в соответствии с *Федеральным законом «О техническом регулировании»*, и *требований нормативных документов по пожарной безопасности*, а также для объектов защиты, которые были введены в эксплуатацию или проектная документация на которые была направлена на экспертизу до дня вступления в силу *Федерального закона «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»*, расчёт *пожарного риска* не требуется.

Собственник объекта защиты или лицо, владеющее объектом защиты на праве хозяйственного ведения, оперативного управления либо ином законном основании, предусмотренном *федеральным законом* или *договором*, должны в рамках реализации *мер пожарной безопасности* разработать и представить в уведомительном порядке *декларацию пожарной безопасности* в соответствии с *Федеральным законом «Технический регламент о требова-*

ниях пожарной безопасности». См. также *Пожарно-профилактическая деятельность* на с. 102.

Лит.: Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (в ред. Федерального закона от 10.07.2012 № 117-ФЗ); ГОСТ 12.1.033–81 ССБТ. Пожарная безопасность. Термины и определения; ГОСТ 12.1.004–91 ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования.

Л.К. Макаров

ПОЖАРНАЯ НАГРУЗКА, количество тепла, которое может выделиться при сгорании определённой массы *горючих веществ и материалов*, находящихся в помещении или здании при *пожаре*. П.н. является количественным показателем, характеризующим продолжительность и интенсивность возможного пожара. П.н. разделяют на временную и постоянную пожарную нагрузку. Во временную П.н. включают горючие и трудногорючие вещества и материалы, обращающиеся в помещениях (производствах), в том числе технологическое и санитарно-техническое оборудование, материалы, находящиеся в расходных складах, мебель и др. При определении категорий зданий, сооружений и помещений, а также наружных установок по пожарной и взрывопожарной опасности под П.н. понимается количество тепла, отнесённое к площади размещения находящихся в помещении горючих и трудногорючих веществ и материалов (удельная временная П.н.). В постоянную П.н. включают горючие вещества и материалы, находящиеся в строительных конструкциях. Допускается определять П.н. в единицах массы (кг) на единицу площади (м²) пола. Приведённая к древесине на единицу площади тепловоспринимающих ограждающих строительных конструкций помещения величина П.н. используется при прогнозировании последствий пожара для строительных конструкций и технико-экономическом обосновании *противопожарных мероприятий*.

Лит.: СТ СЭВ 383–87 Пожарная безопасность в строительстве. Термины и определения.

Г.Т. Земский

ПОЖАРНАЯ ОПАСНОСТЬ, возможность возникновения и (или) *развития пожара*. В строительстве П.о. здания (сооружения, помещения, *пожарного отсека*) определяется как состояние объекта, характеризующее вероятностью возникновения *пожара* и величиной ожидаемого ущерба. При этом ожидаемый ущерб определяется возможностью причинения его *опасными факторами пожара*, в том числе их сопутствующими проявлениями.

Потери от пожара находятся в прямой зависимости от возможности возникновения и условий его развития. Для возникновения *горения* необходимо наличие *горючего вещества и материала*, определённого количества окислителя (например, кислорода воздуха) и источника зажигания, способного нагреть горючее вещество до *температуры воспламенения*. Отсутствие одного из указанных компонентов исключает возможность возникновения горения (пожара). Для предупреждения возникновения пожара и (или) ограничения его развития с соответствующей минимизацией ущерба существенное значение имеют: конструктивно-планировочные решения зданий и сооружений; вид, количество и размещение *пожарной нагрузки*; характер газообмена *очага пожара* с окружающей средой; *система противопожарной защиты объекта*; организационно-технические *противопожарные мероприятия*. Классификационной характеристикой П.о. помещений и зданий (или частей зданий между *противопожарными стенами* — пожарных отсеков) производственного и складского назначения являются категории пожарной опасности объекта.

Лит.: ГОСТ 12.1.033–81 ССБТ. Пожарная безопасность. Термины и определения; ГОСТ 12.1.004–91 ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования; Федеральный закон от

22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (в ред. Федерального закона от 02.07.2013 № 185-ФЗ; Федерального закона от 10.07.2012 № 117-ФЗ).

И.С. Молчадский

ПОЖАРНАЯ ОПАСНОСТЬ ВЕЩЕСТВ И МАТЕРИАЛОВ, совокупность свойств, характеризующих их способность к возникновению и распространению *горения*. Следствием горения, в зависимости от его скорости и условий протекания, могут быть *пожар* (диффузионное горение) или *взрыв* (дефлаграционное горение предварительно перемешанной смеси горючего с окислителем).

Перечень показателей, характеризующих пожаровзрывоопасность веществ и материалов, определяется показателями, выбор которых зависит от агрегатного состояния вещества (материала) и условий его применения.

Поскольку механизм реакций при пожарах и взрывах одинаков, а различие этих процессов обусловлено лишь различием условий смешения горючих веществ (материалов) с воздухом и скоростью процессов, то пожарная и взрывная опасности характеризуются, как правило, одними и теми же показателями. Особую опасность представляют пирофорные вещества (см. *Самовоспламенение* на с. 433) и смеси горючих веществ с окислителями (селитрами, перекисными соединениями).

Лит.: Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (в ред. Федерального закона от 10.07.2012 № 117-ФЗ); ГОСТ 12.1.044–89 ССБТ. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения; Пожароопасность веществ и материалов и средства их тушения: справочник / Под ред. А.Н. Баратова и А.Я. Корольченко. М., 1990.

А.Н. Баратов

ПОЖАРНАЯ ОПАСНОСТЬ ЛЕСНОГО ФОНДА, состояние лесного фонда, характеризующее вероятностью *лесного пожара* (*риском*

возникновения пожара) и величиной ожидаемого ущерба, которое определяется типами леса и лесных участков, их природными и другими особенностями, учитывающими состав, количество и распределение *горючих материалов*, а также в значительной степени содержания влаги в этих материалах. Участки лесного фонда характеризуются различной *пожарной опасностью* и распределяются по степени пожарной опасности на V классов (см. табл. П5).

Частота лесных пожаров закономерно увеличивается с повышением степени пожарной опасности участков леса. Опасность возникновения *лесного пожара* определяется комплексом взаимосвязанных элементов текущей погоды (осадки, влажность воздуха и его температура, ветер и т.д.). Принято V классов общероссийской шкалы пожарной опасности погоды в зависимости от значения комплексного метеорологического показателя:

I класс — до 300 — отсутствие пожарной опасности; II — от 301 до 1000 — малая; III — от 1001 до 4000 — средняя; IV — от 4001 до 10 000 — высокая; V — свыше 10 000 — чрезвычайно высокая пожарная опасность.

На долю участков лесного фонда I–III классов пожарной опасности приходится 70–90% пожаров. Для лесных регионов РФ составлены местные шкалы, учитывающие характер-

ные только для них типы леса. Для отдельных областей разработаны комплексные шкалы, в которых для каждого типа леса (групп типов леса), а также лесных участков указаны минимальные значения комплексного метеорологического показателя, при котором на этих участках возможны лесные пожары. Разработана методика, позволяющая определять возможность возникновения низовых, подстилочных, подстилочно-гумусовых и *торфяных лесных пожаров*, оценивать и прогнозировать высокую пожарную опасность на лесной территории. Разработана методика по оценке и комплексному прогнозированию текущей пожарной опасности в районах на основе использования карт растительных (лесных) горючих материалов и метеопрогнозов.

Лит.: Методологические рекомендации по оценке и прогнозу текущей пожарной опасности на основе карт лесных горючих материалов и метеопрогнозов. Красноярск, 1992; Указания по противопожарной профилактике в лесах и регламентации работ противопожарных служб. М., 1995.

В.В. Фурьев

ПОЖАРНАЯ ОПАСНОСТЬ ОБЪЕКТА ЗАЩИТЫ, состояние *объекта защиты* (сооружения, помещения, *пожарного отсека*), характеризуе-

Таблица П5

Классы пожарной опасности

Класс пожарной опасности	Объект загорания	Наиболее вероятные виды пожаров, условия и продолжительность периода возникновения и распространения	Степень пожарной опасности
V	Хвойные молодняки, захламлённые вырубki	В течение всего пожароопасного сезона возможны низовые пожары, на участках древостоя — верховые	Высокая
IV	Сосняки с наличием соснового подростка и подлеска	Низовые пожары возможны в течение всего пожароопасного сезона, верховые — в период пожарных максимумов	Выше средней
III	Сосняки-черничники, ельники-брусничники, кедровики	Низовые и верховые пожары в период летнего пожарного максимума	Средняя
II	Сосняки и ельники, смешанные с лиственными породами	Возникновение пожаров возможно в период пожарных максимумов	Ниже средней
I	Ельники, березняки, осинники, ольховники	Возникновение пожара возможно только при особо неблагоприятных условиях (длительная засуха)	Низкая

мое возможностью возникновения и *развития пожара*, а также воздействия на людей и имущество *опасных факторов пожара* (ОФП).

Риск возникновения пожара находится в прямой зависимости от показателей П.о.о.з., к которым относят: вероятность возникновения *пожара* в здании в год; ожидаемые материальные и социальные потери; вероятность гибели (травмирования) людей при пожаре; вероятность того, что: площадь *горения* и материальный ущерб от пожара превысят заданные величины; пожар распространится на здания, смежные с рассматриваемым объектом; на объекте могут погибнуть более пяти человек; расчетное (фактическое) время *эвакуации* превысит время блокирования ОФП путей эвакуации и др. Показатели П.о.о.з. устанавливаются расчетным путём, а в ряде случаев — на основе статистических данных о пожарах.

Расчётные показатели П.о.о.з. основаны на сценариях возможных пожаров, соответствующих, в свою очередь, объемно-планировочным решениям объекта, виду, количеству, состоянию *пожарной нагрузки*, средствам борьбы с пожарами, прежде всего инженерным средствам *противопожарной защиты*. Показатели П.о.о.з. могут быть использованы: для выбора рациональных вариантов *систем противопожарной защиты объектов*; ранжирования объектов по шкале *пожарной опасности*, для решения задач страхования.

Лит.: Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (в ред. Федерального закона от 10.07.2012 № 117-ФЗ); СНиП 21-01-97. «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

В.И. Присадков

ПОЖАРНАЯ ОХРАНА, совокупность созданных в установленном порядке органов управления, подразделений и организаций, предназначенных для организации *профилактики пожаров*, их тушения и проведения возложенных на них *АСР*. П.о. подразделяется на следующие виды: *ГПС* (в составе *ФПС* и *про-*

отивопожарной службы субъектов РФ); *муниципальная пожарная охрана*; *ведомственная пожарная охрана*; *частная пожарная охрана*; *добровольная пожарная охрана*.

Координация деятельности всех видов П.о. возложена на *ФПС МЧС России*. Основными задачами П.о. являются: организация и осуществление *профилактики пожаров*; *спасение людей и имущества при пожарах*; оказание *первой помощи пострадавшим*; организация и осуществление *тушения пожаров и проведения АСР*.

Лит.: Федеральный закон от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности».

А.В. Матюшин

ПОЖАРНАЯ ОХРАНА СЕЛЬСКИХ НАСЕЛЁННЫХ ПУНКТОВ, совокупность сил и средств подразделений *пожарной охраны*, созданных для защиты сельских поселений от *пожаров*. Характеризуется следующими особенностями: необходимостью создания боеспособной пожарно-сторожевой охраны и *ДППД*, оснащённых механизированными *средствами пожаротушения*, находящимися в постоянной готовности; созданием условий для своевременного *оповещения* дежурного состава пожарно-сторожевой охраны и *ДППД*, членов добровольных пожарных дружин и населения для быстрой доставки к месту пожара средств тушения, имеющихся в населённом пункте; обеспечением населённого пункта, отдельных объектов и общественных построек водой для пожаротушения; привлечением для тушения пожаров ближайших пожарных подразделений, а также мобилизацией сил и средств соседних сельских поселений и хозяйств на *тушение пожаров*; необходимостью обеспечения единого квалифицированного руководства тушением пожаров.

Для тушения пожаров в сельской местности используются *пожарные автомобили* и мотопомпы, а также приспособленная сельскохозяйственная и другая техника: автобензозаправщики, автожижеразбрасыватели, автомобили и тракторы, оборудованные навес-

ными пожарными насосами, водораздатчики, прицепные тракторные опрыскиватели и дождевальные установки, поливочные машины, молоковозы, тракторы с плугами и др.

Лит.: Кимстач И.Ф., Девлишев П.П., Евтюшкин Н.М. Пожарная тактика: учеб. пособие. М., 1984.

М.В. Реутт

ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ, см. *Система пожарной сигнализации* на с. 504.

ПОЖАРНОЕ ДЕПО, объект *пожарной охраны*, в котором расположены помещения для хранения пожарной техники и её технического обслуживания, служебные помещения для размещения личного состава, помещение для приёма извещений о *пожаре*, технические и вспомогательные помещения, необходимые для выполнения задач, возложенных на пожарную охрану.

Строительство пожарного депо (съезжего дома с пожарной каланчой) связано с учреждением профессиональных пожарных частей (команд) в Санкт-Петербурге (1802) и Москве (1804). В П.д. размещались полицейская и пожарная части. В 1812 в Санкт-Петербурге и Москве создаются пожарные депо с мастерскими для производства и ремонта пожарного инвентаря.

Современные П.д. в зависимости от назначения, количества автомобилей, состава помещений и их площадей подразделяются на следующие типы: I — пожарные депо на 6, 8, 10 и 12 автомобилей для охраны городских поселений; II — пожарные депо на 2, 4 и 6 автомобилей для охраны городских поселений; III — пожарные депо на 6, 8, 10 и 12 автомобилей для охраны организаций; IV — пожарные депо на 2, 4 и 6 автомобилей для охраны организаций; V — пожарные депо на 1, 2, 3 и 4 автомобиля для охраны сельских поселений.

Здания П.д. I и III типов проектируются в случае размещения в них органов управления подразделений пожарной охраны, дислоцированных на территории населённого пункта или

организации, и (или) дежурно-диспетчерской службы пожарной охраны.

Территория П.д. должна иметь ограждение и подразделяется на производственную, учебно-спортивную и жилую зоны. В производственной зоне размещают здание П.д., закрытую гараж-стоянку резервных автомобилей и склады *пожарного оборудования*, хозяйственного инвентаря и *огнетушащих веществ* (порошок, пенообразователь и т.д.). В учебно-спортивной зоне размещают площадку с учебной пожарной башней, площадку для 100-метровой полосы с препятствиями, подземный резервуар объёмом 50 м³ и пожарный гидрант с площадкой для стоянки автомобилей, спортивные площадки и сооружения. В жилой зоне — жилая часть здания П.д. или жилой дом (служебные квартиры или общежитие), площадки для отдыха и детских игр.

П.д. размещаются на земельных участках, имеющих выезды на магистральные улицы или дороги общегородского значения. Площадь земельных участков в зависимости от типа П.д., а также состав зданий и сооружений, размещаемых на территории П.д., площади зданий, сооружений и строений определяются техническими заданиями на проектирование. Проезжая часть улицы и тротуар напротив выездной площадки П.д. должны быть оборудованы светофором и (или) световым указателем с акустическим сигналом, позволяющим останавливать движение транспорта и пешеходов во время выезда пожарных автомобилей из гаража по сигналу тревоги. Включение и выключение светофора могут также осуществляться дистанционно из пункта связи пожарной охраны.

Лит.: Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (в ред. Федерального закона от 10.07.2012 № 117-ФЗ); *Тумков В.И.* Четвёртая стихия. Из истории борьбы с огнём. М., 1998.

Л.К. Макаров

ПОЖАРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, оборудование, входящее в состав коммуникаций

пожаротушения, а также средства технического обслуживания этого оборудования. П.о. включает в себя: пожарные гидранты, пожарные колонки, пожарные краны, напорные, напорно-всасывающие и всасывающие пожарные рукава, соединительные головки; рукавные переходники, пожарные рукавные водосборники, пожарные рукавные разветвления, рукавные мостики, рукавные зажимы, рукавные задержки, рукавные кассеты, рукавные катушки, рукавные колена; всасывающие сетки; гидрант-колонки; ручные и лафетные пожарные стволы; гидроэлеваторы; пожарные пеногенераторы и пеносмесители; рукавонавязочные машины; рукавомоечные машины; ключи соединительных головок.

Пожарное оборудование обеспечивает возможность подачи *ОТВ* к месту *пожара* с требуемым расходом и рабочим давлением, необходимым для *тушения пожара* в соответствии с тактикой тушения пожаров, а также проникновения личного состава подразделений пожарной охраны в помещения зданий и сооружений.

Лит.: Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (в ред. Федерального закона от 10.07.2012 № 117-ФЗ); ГОСТ 12.2.047–86 ССБТ. Пожарная техника. Термины и определения; ГОСТ 12.4.009–83 ССБТ. Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды. Размещение и обслуживание.

Л.К. Макаров

ПОЖАРНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ, совокупность *превентивных мер*, направленных на обеспечение *безопасности* людей, исключение возможности *возникновения пожаров* и ограничение их последствий, а также создание условий для успешного *тушения пожаров*. Организация и осуществление П.-п.д. является одной из основных задач *пожарной охраны*.

Осуществление П.-п.д. основано на выполнении *требований пожарной безопасно-*

сти, содержащихся в *нормативных правовых актах РФ* и нормативных документах по *пожарной безопасности*. За долгие годы существования П.-п.д. вылилась в стройную систему управленческих воздействий, став основой для формирования и функционирования *системы обеспечения пожарной безопасности*. Непременным условием эффективного осуществления П.-п.д. является чётко организованная система доведения требований пожарной безопасности до потребителей (*противопожарная пропаганда, обучение мерам пожарной безопасности, информационное обеспечение в области пожарной безопасности*), а также предусмотренная российским законодательством *ответственность за нарушение требований пожарной безопасности*.

П.-п.д. осуществляют органы государственной власти, органы местного самоуправления, пожарная охрана и организации (объекты). См. также *Профилактика пожаров* на с. 279.

Лит.: Федеральный закон от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности».

М.М. Шленёв

ПОЖАРНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ, специальная техническая, научно-техническая и интеллектуальная продукция, предназначенная для *обеспечения пожарной безопасности*, в том числе пожарная техника и *пожарное оборудование*, пожарное снаряжение, *ОТВ* и огнезащитные вещества, *средства* специальной *связи* и управления, программы для электронных вычислительных машин и базы данных, а также иные *средства* предупреждения и *тушения пожаров*. Под П.-т.п. понимают вещества, материалы и изделия промышленного производства, основное назначение которых — выполнение одной или нескольких функций: предотвращение возникновения *пожара*; обеспечение безопасности людей и имущества при пожаре; тушение пожаров; управление силами и средствами при пожаре; выполнение других специальных функций. Кроме того, к П.-т.п. относятся и изделия, вещества и материалы промышленного производства, основное на-

значение которых: использование в качестве комплектующих и запасных частей узлов и деталей; применение для испытаний и эксплуатации П.-т.п.

МЧС России является федеральным органом исполнительной власти, ответственным за разработку и ведение разделов федерального каталога продукции для федеральных государственных нужд, соответствующей классам 4210 (пожарные машины, оборудование и инвентарь) и 4240 (аварийно-спасательные средства) Единого кодификатора предметов снабжения.

Научно-техническая и интеллектуальная П.-т.п. — результаты научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ, служащие для целей формирования технической политики, совершенствования деятельности, обучения, накопления, рекламы и пропаганды знаний и достижений в области *пожарной безопасности*, а также для создания новой (модернизации) специальной технической продукции, её испытаний, ремонта и эксплуатации.

П.-т.п. характеризуется показателями качества, которыми являются: показатели назначения — характеризуют полезный эффект от использования продукции по назначению и обуславливают область применения продукции; показатели надёжности — характеризуют безотказность, сохраняемость, ремонтпригодность, а также долговечность продукции; показатели технологичности — характеризуют эффективность конструкторско-технических решений для обеспечения высокой производительности труда при изготовлении и ремонте продукции; показатели стандартизации и унификации — это насыщенность продукции стандартными, унифицированными и оригинальными составными частями, а также уровень унификации данного изделия по сравнению с другими изделиями; эргономические показатели — отражают взаимодействие человека с изделием и комплекс гигиенических, антропометрических, физических и психологических свойств человека, проявляющихся

при использовании продукции; эстетические показатели — характеризуют информационную выразительность, рациональность формы, целостность композиции, совершенство исполнения и стабильность товарного вида продукции; показатели транспортабельности — выражают приспособленность продукции для транспортирования; патентно-правовые показатели — характеризуют патентную защиту и патентную чистоту продукции и являются существенным фактором при определении конкурентоспособности; экологические показатели — это уровень вредных воздействий на окружающую среду, которые возникают при эксплуатации или потреблении продукции; показатели безопасности — характеризуют степень защиты потребителя и обслуживающего персонала при монтаже, обслуживании, ремонте, хранении, транспортировании и потреблении продукции. Помимо перечисленных показателей важна и цена продукции. Именно в связи с ценой возникает вопрос экономически оптимального или экономически рационального качества. Помимо цены важны и эксплуатационные характеристики продукции. Под экономически оптимальным качеством понимается соотношение качества и затрат или цена единицы качества.

В последние годы широкое распространение в системе МЧС России получили стандарты ИСО серии 9000. Правовые основы и технические требования в отношении П.-т.п. установлены *НПА* и нормативными документами *РФ* и Таможенного союза.

Лит.: Федеральный закон от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»; Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (в ред. Федерального закона от 10.07.2012 № 117-ФЗ); ГОСТ 15467–79 Управление качеством продукции. Основные понятия. Термины и определения.

А.А. Порошин

ПОЖАРНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ВООРУЖЕНИЕ (ПТВ), комплект, состоящий из: *пожарного*

оборудования; ручного пожарного инструмента (багор, крюк, топор, лом), пожарного ручного немеханизированного и ручного механизированного инструмента; пожарных спасательных устройств (ручная и выдвижная пожарные лестницы, лестницы-штурмовки, лестницы-палки, составная пожарная лестница, *спасательный рукав*, спасательные прыжковые матрац и полотно, спасательная верёвка); *средств индивидуальной защиты пожарных* (изолирующий противогаз, дыхательные аппараты, респиратор, пожарный пояс и поясной карабин, газохимзащитный, радиационно-защитный, теплозащитный, теплоотражательный костюмы, боевая одежда пожарного); технических устройств для пожарных машин в соответствии с их назначением. Комплектация *пожарных автомобилей* ПТВ определяется действующими приказами и нормативами.

Лит.: ГОСТ 12.2.047–86 ССБТ. Пожарная техника. Термины и определения.

Л.К. Макаров

ПОЖАРНЫЕ АВТОМОБИЛИ (ПА), оперативные транспортные средства на базе автомобильных шасси, оснащённые *ПТВ, пожарным оборудованием*, используемым при *тушении пожаров и проведении АСР* (см. рис. на цв. вкладке).

Первоначальным типом ПА явилась пожарная автолинейка, пришедшая на смену конной линейке, как транспортное средство для перевозки *пожарных*. Кроме того, пожарные автолинейки использовались в качестве тягача прицепной пожарной мотопомпы тяжёлого типа. Нередко в их комплектацию входили пожарная мотопомпа лёгкого типа и другое пожарное оборудование. В ряде случаев переоборудованные пожарные автолинейки использовались для перевозки *пострадавших от пожара*.

История отечественного пожарного машиностроения начинается с 1904, когда сначала петербургская фирма «Фрезе и К°», а затем завод «Лесснер» освоили производство ПА — пожарных автолинейек соответственно на 10 и 14 чел., размещавшихся на продольных де-

ревянных скамейках. К серийному производству ПА — пожарных автотасосов на шасси первенца советского автостроения АМО-Ф-15 приступили два предприятия в 1925–1926: Миусский авторемонтный завод (Москва) и завод «Промет» (Ленинград). Производство ПА различных типов началось в 1939 на Новоторжском заводе противопожарного оборудования (г. Торжок, Калининская обл.) и в 1945 — на Варгашином заводе противопожарного оборудования (г. Варгаши, Курганская обл.). В настоящее время производство ПА осуществляют более 10 предприятий РФ (2014).

На ПА распространяются требования ГОСТ Р 50574-2002, устанавливающего цветографические схемы, надписи, световые и звуковые сигналы для транспортных средств (автомобили, автобусы, мотоциклы) специальных и оперативных служб. Для указанного транспорта принята единая графическая схема, формируемая основным и контрастирующим цветом, которыми для *пожарной охраны* являются соответственно красный и белый. Аналогично другим транспортным средствам оперативных и специальных служб ПА оборудуются специальными световыми сигнальными маячками синего цвета.

Общие требования к ПА определены Федеральным законом от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (в ред. Федерального закона от 10.07.2012 № 117-ФЗ).

Требования к конструкции, техническим характеристикам и иным параметрам ПА устанавливаются нормативными документами по *пожарной безопасности*. Классификация ПА представлена в ГОСТ Р 53247-2009. ПА, в зависимости от величины допустимой полной массы делятся на три класса: лёгкие с полной массой от 2000 до 7500 кг (L-класс); средние с полной массой от 7500 до 14 000 кг (M-класс); тяжёлые с полной массой свыше 14 000 кг (S-класс). ПА, в зависимости от проходимости, делятся на три категории: категория 1 — неполноприводные ПА для дорог с твёрдым покрытием (нормальной проходи-

мости); категория 2 — полноприводные для передвижения по дорогам всех типов и пересечённой местности (повышенной проходимости); категория 3 — вездеходы-внедорожники для сильнопересечённой местности (высокой проходимости).

В зависимости от оперативного назначения ПА подразделяются на основные, специальные и вспомогательные.

Основные и специальные ПА обеспечивают выполнение следующих функций: 1) доставку личного состава пожарной охраны к месту вызова, *ОТВ, пожарного оборудования, средств индивидуальной защиты пожарных и самоспасания пожарных*, пожарного инструмента, средств спасения людей; 2) подачу в *очаг пожара* *ОТВ*; 3) проведение *АСР*, связанных с тушением пожара; 4) обеспечение безопасности выполнения задач, возложенных на пожарную охрану.

Основные пожарные автомобили (ОПА) в зависимости от преимущественного использования и направлений оперативной деятельности подразделяются на ПА общего применения и ПА целевого применения.

ОПА общего применения, предназначенные для тушения пожаров в городах и других населённых пунктах, в зависимости от типа вывозимых *ОТВ* и способа их подачи классифицируются на следующие типы: автомобили пожарно-спасательные; автомобили пожарно-спасательные с лестницей; пожарные автоцистерны; пожарные автоцистерны для Севера; пожарные автоцистерны с лестницей; пожарные автоцистерны с коленчатым подъёмником; ПА первой помощи; ПА первой помощи для Севера; пожарные насосно-рукавные автомобили; ПА с насосом высокого давления.

ОПА целевого применения, предназначенные для тушения пожаров на нефтебазах, предприятиях лесоперерабатывающей, химической, нефтехимической промышленности, в аэропортах и на других специальных объектах, в зависимости от типа вывозимых *ОТВ* и способа их подачи классифицируются на следующие типы: автопеноподъёмники пожар-

ные; ПА порошкового тушения; ПА пенного тушения; ПА комбинированного тушения; ПА газового тушения; ПА газоводяного тушения; пожарные автонасосные станции; пожарные аэродромные автомобили.

Специальные пожарные автомобили (СПА), предназначенные для выполнения специальных работ при пожаре, проведения различных *АСР* при *ликвидации пожаров*: для связи и освещения; оказания технической помощи при аварийных работах; водозащитных работ; спасательных работ с высоты и из задымлённых помещений. СПА в зависимости от вида *АСР* и технических работ на месте пожара классифицируются по следующим типам: пожарные автолестницы; автоподъёмники пожарные; пожарные телескопические автоподъёмники с лестницей; пожарные автолестницы с цистерной; пожарные коленчатые автоподъёмники с цистерной; пожарные аварийно-спасательные автомобили; пожарные водозащитные автомобили; ПА связи и освещения; ПА газодымозащитной службы; ПА дымоудаления; пожарные рукавные автомобили; пожарные штабные автомобили; пожарные автолаборатории; ПА профилактики и ремонта средств связи; автомобили диагностики пожарной техники; пожарные автомобили-базы газодымозащитной службы; ПА технической службы; автомобили отогрева пожарной техники; пожарные компрессорные станции; пожарно-технические автомобили; пожарные оперативно-служебные автомобили.

Вспомогательные ПА используются для выполнения вспомогательных работ, как в подразделениях пожарной охраны, так и на месте тушения крупных и сложных пожаров (автотопливозаправщики, передвижные авторемонтные мастерские, автобусы, легковые, оперативно-служебные, грузовые автомобили). Основные сведения и результаты работ по освоению серийного производства ПА на предприятиях РФ представлены в литературе.

Лит.: Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (в ред. Феде-

рального закона от 10.07.2012 № 117-ФЗ); ГОСТ Р 50574–2002 Автомобили, автобусы и мотоциклы специальных и оперативных служб. Цветографические схемы, опознавательные знаки, надписи, специальные световые и звуковые сигналы. Общие требования; ГОСТ Р 53247–2009 Техника пожарная. Пожарные автомобили. Классификация, типы и обозначения; Мичудо Д.Г., Какошинский В.И. и др. Инновационные разработки ВНИИПО и предприятий-изготовителей в области создания пожарных машин для МЧС России // Юбилейный сборник трудов ФГБУ ВНИИПО МЧС России. М., 2012; Шувалов М.Г. Основы пожарно-спасательного дела. М., 2012; Яковенко Ю.Ф. Россия: пожарная охрана на рубеже веков. Тверь, 2004.

Д.Г. Мичудо, Н.В. Навценя

ПОЖАРНЫЕ ИЗВЕЩАТЕЛИ, см. *Извещатели пожарные* в томе I на с. 576.

ПОЖАРНЫЙ, 1) профессия лиц, занимающихся пожарным делом (в настоящее время П. называют сотрудников, военнослужащих и работников ГПС и различных видов *пожарной охраны*, созданных и создаваемых в соответствии с законодательством РФ). Впервые применительно к названию представителя профессии слово «П.» было официально введено в русский язык в 1881; 2) низшая должность в пожарной охране. Согласно современным представлениям П. — работник пожарной части (команды), выполняет обязанности определённого номера боевого расчёта *пожарного автомобиля*, осуществляет специальные работы на *пожаре*. В промежутках между выездами по тревоге П. выполняет функции постового в *пожарном депо* либо дозорного на охраняемом пожарной частью объекте и т.п.

Лит.: Федеральный закон от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности».

М.С. Васильев

ПОЖАРНЫЙ КАРАУЛ, личный состав пожарного подразделения, который осуществляет

караульную службу в течение дежурства с использованием пожарной техники этого подразделения. П.к. в составе двух и более отделений на *пожарных автомобилях* является основным тактическим подразделением *пожарной охраны* для выполнения основной задачи при *тушении пожаров*. Численность личного состава П.к. определяется штатами подразделения в зависимости от количества и типа основных и специальных пожарных автомобилей, которая, при необходимости, в установленном порядке может быть увеличена личным составом других караулов подразделения, а также личным составом других подразделений *гарнизона пожарной охраны*.

На вооружение П.к. в соответствии с нормами и в установленном порядке передаются исправная пожарная техника, *пожарное оборудование* и ПТВ.

Лит.: Приказ МЧС России от 05.04.2011 № 167 «Об утверждении Порядка организации службы в подразделениях пожарной охраны» (в ред. приказа МЧС России от 14.12.2011 № 760).

В.В. Зыков

ПОЖАРНЫЙ ОТСЕК, часть здания и сооружения, выделенная *противопожарными стенами* и *противопожарными перекрытиями* или покрытиями, с *пределами огнестойкости* конструкции, обеспечивающими нераспространение *пожара* за границы П.о. в течение всей продолжительности пожара.

Разделение здания на П.о. направлено на ограничение распространения пожара за пределы его очага, является основополагающим техническим решением при формировании системы *противопожарной защиты* и осуществляется во взаимной увязке с архитектурными, конструктивными и инженерными проектными решениями.

П.о., так же как и здания, подлежат пожарной-технической классификации в целях установления *требований пожарной безопасности* к системам обеспечения *пожарной безопасности* в зависимости от их функционального

назначения и *пожарной опасности* с учётом следующих критериев: 1) степень огнестойкости; 2) класс конструктивной пожарной опасности; 3) класс функциональной пожарной опасности.

Основным параметром, к которому предъявляются требования при нормировании размеров П.о., является его площадь, которая выбирается во взаимосвязи с этажностью (высотой) здания, степенью огнестойкости, классом конструктивной пожарной опасности, а также с учётом категории по взрывопожарной и *пожарной опасности зданий*.

Одним из наиболее значимых критериев при выборе максимально допустимой площади П.о. является учёт тактико-технических возможностей ГПО и аварийно-спасательных подразделений, обслуживающих территорию, на которой размещено здание или сооружение.

Алгоритм принятия решений по делению зданий на П.о. в соответствии с действующей системой технического регулирования основан на соблюдении требований нормативных документов.

В соответствии с Техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности, части зданий, сооружений, П.о., а также помещения различных классов *функциональной пожарной опасности* должны быть разделены между собой ограждающими конструкциями с нормируемыми пределами огнестойкости и классами конструктивной пожарной опасности или *противопожарными преградами*.

Деление многофункционального здания на П.о. осуществляется, как правило, по признаку функциональной пожарной опасности выделяемого блока помещений. Площадь П.о. принимается в соответствии с принятым для него классом функциональной пожарной опасности.

Лит.: Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (в ред. Федерального закона от 10.07.2012 № 117-ФЗ); СП 2.13130.2012. Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов

защиты; СП 4.13130.2013. Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объёмно-планировочным и конструктивным решениям; СП 7.13130.2013. Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования; *Хасанов И.Р.* Обеспечение пожарной безопасности высотных многофункциональных комплексов // Строительные материалы, оборудование, технологии XXI века, 2006, № 8; *Пронин Д.Г.* Деление зданий на пожарные отсеки по высоте в свете Федерального закона «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» // Пожаровзрывобезопасность, 2009, № 7; *Пронин Д.Г.* Требования пожарной безопасности к многофункциональным зданиям // Актуальные проблемы пожарной безопасности: материалы XXII Междунар. науч.-практ. конференции. Ч. 1. М., 2010.

А.А. Косачёв, Д.Г. Пронин

ПОЖАРНЫЙ ПОЕЗД, ж.-д. состав, оснащённый насосным агрегатом, запасом *ОТВ* и *ПТВ* для выполнения поставленных задач по *тушению пожаров* объектов, расположенных вблизи ж.д., и подвижного состава ж.д. (см. фото на цв. вкладке).

П.п., как самостоятельная разновидность ж.-д. транспорта специального назначения, впервые были организованы по постановлению Совета Труда и Обороне (1921). Согласно постановлению в целях обеспечения *противопожарной защиты* действующие ж.д. России были поделены в пределах 7 регионов с центрами в Москве, Бологом, Вологде, Екатеринбурге, Курске, Самаре, Смоленске, где П.п. находились в боевом дежурстве с 15 мая по 1 ноября 1921. С этого времени началось повсеместное создание П.п. Так, на Мурманской ж.д. (ныне Октябрьская ж.д.) в 1927 было введено Положение о пожарных поездах, предусматривающее разработку П.п. на базе американского вагона с оснащением его паровой машиной или мотопомпой, 2 водяными баками общей вместимостью 1500 вёдер, 1000 м пожарных рукавов. Для тушения

Тактико-технические характеристики пожарных поездов

Параметры	Категории поездов	
	1	2
Ёмкость цистерны для воды, м ³	72,3 или 50	
Насосная станция для личного состава, ПТВ	Четырёхосный цельнометаллический вагон	
Транспортная система комбинированного пожаротушения	Платформа четырёхосная	
Рукава напорные диаметром 51 мм, м	700	500
Рукава напорные диаметром 66 мм, м	1000	8000
Пенообразователь, л	10 000	5000
Боевой расчёт, чел.	7	6
Огнетушители, шт.:		
углекислотные ОУ-5	5	5
порошковые ОП-5	5	5
порошковые передвижные ОП-50	2	2
Мотопомпы: ММ-27/100, ПН-40/100	2	2

небольших *пожаров* на объектах вблизи ж.-д. станций применялись пожарные автодрезины, в которых тягловый силовой агрегат (двигатель внутреннего сгорания) одновременно служил для привода пожарного насоса.

Современные П.п., относящиеся к ведению *ведомственной пожарной охраны*, подразделяются на две категории. Тактико-технические характеристики П.п. приведены в табл. Пб.

П.п., как правило, дислоцируется на крупной ж.-д. станции, где имеется локомотивный парк. Участники выезда определяются временем прибытия П.п. на пункт вызова (не более 1,5 ч), расстояние до которого не должно превышать 100 км. Формирование, содержание и использование П.п. определяются «Правилами содержания и эксплуатации пожарных поездов на железнодорожном транспорте Российской Федерации», а также ведомственными нормативными документами.

Лит.: ГОСТ 12.2.047–86 ССБТ. Пожарная техника. Термины и определения; Пожарная техника: учебник / Под ред. М.Д. Безбородько. М., 2004.

М.В. Реутт

ПОЖАРНЫЙ ПОСТ, 1) место на территории объекта или в здании, где личный состав *пожарной охраны* (либо постовой) выполняет возложенные на него обязанности по контролю за соблюдением гражданами или работниками

объекта *противопожарного режима*. Для П.п. устанавливаются границы и порядок несения дежурства. В целях повышения оперативности П.п. может быть придана пожарная техника либо осуществляться дежурство на *пожарных* (оперативных) *автомобилях*; 2) специальное помещение *объекта защиты* с круглосуточным пребыванием дежурного персонала, оборудованное приборами контроля состояния *средств пожарной автоматики*.

Лит.: Инструкция по организации деятельности объектовых подразделений федеральной противопожарной службы МЧС России по профилактике и (или) тушению пожаров, утв. МЧС России 30.09.2005; СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования».

В.В. Зыков

ПОЖАРНЫЙ ПРИЦЕП, транспортируемое средство для доставки к месту вызова, *тушения пожаров и проведения АСР* переносных пожарных мотопомп, ПТВ, ёмкостей с *ОТВ* и *пожарного оборудования* (см. фото на цв. вкладке).

П.п. подразделяются на: пожарный аварийно-спасательный прицеп; пожарный прицеп газового тушения; пожарный прицеп дымоудаления; пожарный прицеп комбинирован-

ного тушения; прицеп отогрева пожарной техники; пожарный прицеп порошкового тушения; пожарный прицеп природоохранного назначения (ликвидация пожара в условиях радиоактивного заражения); пожарный прицеп природоохранного назначения (ликвидация пожара в условиях химического заражения); пожарный прицеп-цистерна; пожарный рукавный прицеп.

Лит.: ГОСТ 12.2.047–86 ССБТ. Пожарная техника. Термины и определения.

Д.Г. Мичудо, Н.В. Навеця

ПОЖАРНЫЙ РИСК, мера возможной реализации *пожарной опасности объекта защиты* и её последствий для людей и материальных ценностей. В общем случае риск — частота реализации опасностей определённого класса. П.р. может быть определён как частота (размерность — обратное время) или вероятность возникновения одного события при наступлении другого события. Под опасностью в общем случае понимается явление (природное или техносферы), при котором возможно возникновение явлений или процессов, способных поражать людей, наносить материальный ущерб от *пожара*, разрушительно действовать на *окружающую среду*.

В зависимости от рассмотрения объекта воздействия *опасных факторов пожара* (ОФП) выделяется риск для жизни и здоровья людей (потенциальный, индивидуальный, коллективный и социальный), риск уничтожения или повреждения имущества (материальный) и риск нанесения ущерба окружающей среде (экологический). П.р. для жизни и здоровья людей, как правило, характеризуется числовыми значениями потенциального, индивидуального и социального рисков.

Потенциальный П.р. — частота реализации ОФП в рассматриваемой точке территории. Он не зависит от количества работающих на объекте и их размещения по его территории, а определяется исключительно используемой технологией и надёжностью применяемого оборудования. Потенциальный риск исполь-

зуется как критерий допустимости *пожарной опасности* для населения, для которого величины потенциального и индивидуального пожарных рисков принимаются равными.

Социальный П.р. — степень опасности, ведущей к гибели группы людей в результате воздействия ОФП. Он характеризует тяжесть последствий (катастрофичность) реализации пожара. При проведении расчёта по оценке социального П.р. учитывается степень опасности для группы людей в результате воздействия ОФП, ведущих к гибели 10 чел. и более.

Лит.: Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (в ред. Федерального закона от 10.07.2012 № 117-ФЗ); Методика определения расчётных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности. М., 2009; Методика определения расчётных величин пожарного риска на производственных объектах. М., 2009.

Ю.Н. Шебеко

ПОЖАРНЫЙ РОБОТ, см. *Робот пожарный* на с. 416.

ПОЖАРОВЗРЫВООПАСНЫЙ ОБЪЕКТ, см. *Взрывопожароопасный объект* в томе I на с. 185.

ПОЖАРООПАСНАЯ (ВЗРЫВООПАСНАЯ) ЗОНА, часть замкнутого или открытого пространства, в пределах которого постоянно или периодически обращаются *горючие вещества* и в котором они могут находиться при нормальном режиме технологического процесса или его нарушении (*аварии*).

Классификация пожароопасных и взрывоопасных зон применяется для выбора электротехнического и другого оборудования по степени их защиты, обеспечивающей их пожаровзрывобезопасную эксплуатацию в указанной зоне, и осуществляется в соответствии с требованиями *технических регламентов*, национальных стандартов и ПУЭ.

Пожароопасные зоны подразделяются на следующие классы: П-I — зоны, расположенные в помещениях, в которых обращаются горючие жидкости с температурой вспышки 61 °С и более; П-II — зоны, расположенные в помещениях, в которых выделяются горючие пыли или волокна; П-Па — зоны, расположенные в помещениях, в которых обращаются твёрдые горючие вещества в количестве, при котором удельная пожарная нагрузка составляет не менее 1 МДж/м²; П-III — зоны, расположенные вне зданий, сооружений, в которых обращаются горючие жидкости с температурой вспышки 61 °С и более или любые твёрдые горючие вещества.

В зависимости от частоты и длительности присутствия взрывоопасной смеси взрывоопасные зоны подразделяются на следующие классы: 0-й класс — зоны, в которых взрывоопасная смесь газов или паров жидкостей с воздухом присутствует постоянно или хотя бы в течение одного часа; 1-й класс — зоны, в которых при нормальном режиме работы оборудования выделяются горючие газы или пары ЛВЖ, образующие с воздухом взрывоопасные смеси; 2-й класс — зоны, в которых при нормальном режиме работы оборудования не образуются взрывоопасные смеси газов или паров жидкостей с воздухом, но возможно образование такой взрывоопасной смеси газов или паров жидкостей с воздухом только в результате аварии или повреждения технологического оборудования; 20-й класс — зоны, в которых взрывоопасные смеси горючей пыли с воздухом имеют нижний концентрационный предел воспламенения менее 65 г/м³ и присутствуют постоянно; 21-й класс — зоны, расположенные в помещениях, в которых при нормальном режиме работы оборудования выделяются переходящие во взвешенное состояние горючие пыли или волокна, способные образовывать с воздухом взрывоопасные смеси при концентрации 65 г/м³ и менее; 22-й класс — зоны, расположенные в помещениях, в которых при нормальном режиме работы оборудования не образуются взрывоопасные смеси горючих пы-

лей или волокон с воздухом при концентрации 65 г/м³ и менее, но возможно образование такой взрывоопасной смеси горючих пылей или волокон с воздухом только в результате аварии или повреждения технологического оборудования. Методы определения классификационных показателей П.(в.)з. устанавливаются нормативными документами по пожарной безопасности.

Лит.: Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (в ред. Федерального закона от 10.07.2012 № 117-ФЗ); Правила устройства электроустановок / Минэнерго СССР. М., 1985; ГОСТ 14254–96 (МЭК 529-89) Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (код IP).

Г.И. Смелков, Л.К. Макаров

ПОЖАРООПАСНАЯ СРЕДА, пространство, в котором возможно образование горючей среды, а также появление источника зажигания достаточной мощности для возникновения пожара. Исходя из возможности возникновения П.с., размеров внутри и вне технологического оборудования, установок, сооружений и помещений осуществляют категорирование зданий, сооружений и помещений по пожарной и взрывопожарной опасности, классификацию пожароопасных (взрывоопасных) зон для выбора вида и степени защиты электрооборудования и т.п. Для контроля за опасностью таких сред, а также для предотвращения возможности их нежелательного возникновения применяется комплекс специальных организационных и технических мероприятий.

Лит.: Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (в ред. Федерального закона от 10.07.2012 № 117-ФЗ); ГОСТ Р 12.3.047–2012 ССБТ. Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля; СП 12.13130.2009 Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взры-

вопожарной и пожарной опасности; Правила устройства электроустановок. М., 1996.

Д.В. Ушаков

ПОЖАРООПАСНЫЕ РАБОТЫ, работы, связанные с применением ЛВЖ и ГЖ (в том числе горючих лаков, красок, клея, мастик, полимерных материалов и битума), с очисткой и подготовкой к ремонту резервуаров для хранения ЛВЖ и ГЖ, а также огневые, паяльные, газосварочные и электросварочные работы и работы по резке металлов, сопровождающиеся образованием искр.

Лит.: Федеральный закон от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»; Правила противопожарного режима в РФ, утв. постановлением Правительства РФ от 25.04.2012 № 390.

Г.Т. Земский

ПОЖАРОСТОЙКОЕ СТЕКЛО, элемент заполнения светопрозрачных конструкций, служащих для ограждения или разделения объёмов (помещений) зданий и сооружений и препятствующих распространению *пожара* в другие помещения (отсеки) в течение нормируемого времени. П.с. должно обеспечивать время сопротивления воздействию пожара до наступления одного или нескольких предельных состояний по пожаростойкости.

Предельными состояниями (показателями) пожаростойкости стекла являются: потеря целостности (Е); потеря теплоизолирующей способности (I); превышение допустимой величины плотности потока *теплового излучения* (W).

Лит.: ГОСТ Р 51136–2008 Стёкла защитные многослойные. Общие технические условия.

В.С. Харитонов

ПОЖАРОТУШЕНИЕ, см. *Тушение пожаров* в томе IV на с. 107

ПОЖАРЫ РУДНИЧНЫЕ (ПОДЗЕМНЫЕ), *пожары*, возникающие непосредственно в горных выработках (подземных и открытых) и в

массиве полезного ископаемого. К пожарам рудничным относятся пожары и в надшахтных зданиях, на складах полезного ископаемого и т.д., которые могут распространиться на выработки или отравить в них атмосферу газообразными продуктами горения.

Высокая пожароопасность угольных шахт обусловлена: наличием в горных выработках горючих материалов (деревянной крепи, резинокабельных изделий, масла и пр.); насыщенностью очистных и подготовительных забоев электрическим и механическим оборудованием, нарушение правил эксплуатации которого может вызвать воспламенение горючих материалов; применением в горных выработках буровзрывных и электрогазосварочных работ; газообильностью угольных пластов и большим содержанием летучих веществ в угольной пыли; оставлением в выработанном пространстве целиков и отбитого угля, склонного к самовозгоранию.

П.р.(п.) бывают экзогенными и эндогенными. Экзогенными называются пожары, возникшие от внешних источников тепла (открытого огня, короткого замыкания в электрокабеле, нарушения правил ведения взрывных работ, трения и др.). Основными причинами возникновения экзогенных пожаров являются нарушение правил эксплуатации электрооборудования, ведения электрогазосварочных и взрывных работ, неосторожное обращение с огнём, наличие в машинах и механизмах трущихся частей, нарушение правил эксплуатации ленточных конвейеров. Эндогенными называются пожары от самовозгорания угля, возникающие в результате окислительных процессов, происходящих в полезном ископаемом. Самовозгорание — воспламенение горючего материала (уголь, сланцы и др.), возникающее в результате непрерывно происходящих окислительных реакций в самом веществе. Самовозгоранию всегда предшествует более или менее длительный процесс низкотемпературного окисления и самонагрева, являющегося процессом естественного повышения температуры в результате окисления угля. Скорость

самонагрева определяется химической активностью угля, условиями притока воздуха и возможностью отдачи теплоты в окружающую среду.

Эндогенная пожароопасность выемочных участков характеризуется степенью склонности угля к самовозгоранию, а также геологическими и горнотехническими условиями, взаимодействие которых определяет потенциальную опасность самовозгорания угля. Последнее происходит при аккумуляции не менее 60–70% тепла, выделяющегося при окислении угля.

Особенно опасны П.р.(п.) в газообильных выработках из-за возможности скопления метана в районе действующего пожара до взрывоопасных концентраций. Из общего числа ежегодно возникающих на угольных шахтах П.р.(п.) около половины имеет эндогенное происхождение. Наибольшее число пожаров возникает на мощных и крутых пластах. Несвоевременная и некачественная изоляция отработанных и погашенных выработок (особенно в сложных горно-геологических условиях), большие эксплуатационные потери угля, несвоевременное и некачественное профилактическое заиливание отработанных участков, нарушение порядка отработки пластов угля, склонного к самовозгоранию, медленное внедрение закладки выработанного пространства и другие факторы усиливают эндогенную пожароопасность шахт.

А.В. Беликов

ПОИСК И СПАСЕНИЕ ПОСТРАДАВШИХ, важнейшая часть *аварийно-спасательных и других неотложных работ*, представляющая собой совокупность мер по перемещению людей из зоны воздействия опасных факторов ЧС и их вторичных проявлений или защите людей от воздействия этих факторов, в том числе с использованием средств индивидуальной защиты и защитных сооружений (укрытий). П.и с.п. в зоне ЧС, оказание им первой помощи и подготовка к эвакуации в безопасные

районы проводятся аварийно-спасательными формированиями.

Особенно затруднительно выполнение аварийно-спасательных работ в условиях ограниченной видимости, например, ночью, в тумане, в лесу. От своевременности и полноты их осуществления в решающей степени зависят сроки оказания медицинской помощи и исходы поражений (ранений). Своевременное и четкое проведение мероприятий по поиску и сбору раненых и поражённых приобретает особое значение в условиях современной войны. В боевой обстановке в целях облегчения розыска раненых, а также предотвращения опасности наезда на них боевых машин и другой военной техники (танков, бронетранспортёров, орудий и др.) для обозначения места нахождения поражённых в «гнездах раненых» (местах их сосредоточения) санитары, санитарные инструкторы воинских частей обозначают их нахождение различными подручными средствами и предметами оснащения солдат (кусочек бинта, каска, малая сапёрная лопатка и т.д.). Знак, которым обозначается место нахождения раненого (поражённого), должно выделяться на фоне местности, быть хорошо заметным при движении из тыла и в то же время не должен быть виден со стороны противника. В настоящее время на вооружении военно-медицинских подразделений армии используются «радиомаяки», которые санитары оставляют в местах скопления («гнездах») раненых и поражённых, излучающие радиосигналы. На санитарно-транспортных средствах (санитарных автомобилях, транспортёрах) устанавливаются радиоприёмники, которые, используя принцип радиопеленгации, помогают выйти санитарному транспорту в нужную точку.

Лит: Федеральный закон от 22.08.1995 № 151-ФЗ «Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателей»; Наставление по организации экстренного реагирования и ведения аварийно-спасательных и других неотложных работ при ликвидации чрезвычайных ситуаций, 2008.

Г.В. Цыника

ПОИСКОВАЯ СОБАКА, собака, предназначенная для поиска и спасения людей в ходе проведения поисково-спасательных работ. П.с. состоят на службе в поисково-спасательных кинологических расчётах поисково-спасательных формирований МЧС России, кинологических расчётах МВД России и других федеральных органов исполнительной власти и организаций. Главная задача П.с. — отыскать человека (объект) и обозначить находку лаем. Основными направлениями использования П.с. являются: поиск людей (чаще всего детей и пожилых) в природной среде (лес, пересечённая местность, болота, малонаселённые районы); поиск людей в техногенной среде (оказавшихся в завалах, разрушенных зданий и сооружений в результате взрывов, техногенных и природных катаклизмов); поиск людей оказавшихся в завалах в результате схода лавин и селей. Кроме того, П.с. используются при поиске взрывчатых веществ и устройств, мин, гранат, а также наркотических средств.

П.с. должна: быть идеально управляема кинологом, но в то же время самостоятельна и инициативна; уметь ловко и без робости передвигаться по самым разнообразным поверхностям; не испытывать стресса при перевозке самыми разными видами транспорта; в любое время суток и при любых погодных условиях находить пострадавшего человека в руинах зданий (сооружений) и в природной среде; чётко обозначать местонахождение обнаруженных пострадавших (объектов).

Примеров успешного применения П.с. в поисково-спасательных и других работах, только в МЧС России, предостаточно. Так, в мае 1995, во время ликвидации последствий разрушительного землетрясения на о. Сахалин в руинах Нефтегорска русский спаниель Лой и шотландский сеттер Лесси обнаружили и точно обозначили нахождение более 50 чел. А на седьмые сутки после землетрясения, только благодаря собаке, из завала, который вот-вот должен был разровнять бульдозер, был извлечён живой ребёнок. Сотрудники кинологической службы участвовали в сотнях поиско-

во-спасательных операций, в том числе после сильнейших землетрясений в Турции и Колумбии в 1999, в Индии в 2001, в ходе поисков пропавшей съёмочной группы в Кармадонском ущелье в 2002, после землетрясения в Индонезии в 2005 и др. Кинологи с помощью своих питомцев находили мины в Сербии, Хорватии, Косово и Чеченской Республике. На счету кинологических расчётов — тысячи спасённых человеческих жизней.

А.В. Лебедев

ПОИСКОВО-СПАСАТЕЛЬНАЯ ГРУППА, подразделение, формируемое из личного состава ПСС (РПСО и его филиалов) для поиска и обнаружения в труднодоступных местах людей, экипажей повреждённых (аварийных) ЛА, спускаемых аппаратов космических кораблей и оказания им помощи. — см. *Поисково-спасательная служба* на с. 113.

ПОИСКОВО-СПАСАТЕЛЬНАЯ СЛУЖБА МЧС РОССИИ (ПСС МЧС России), совокупность органов управления, сил и средств, предназначенных для решения задач по предупреждению и ликвидации ЧС, функционально объединённых в единую систему, основу которой составляют поисково-спасательные формирования. ПСС МЧС России создана в соответствии с постановлением Правительства РФ от 28 июля 1992 № 528 на базе туристских и альпинистских спасательных служб, пунктов и центров. В ПСС МЧС России входят следующие поисково-спасательные формирования МЧС России (далее — ПСФ): региональные поисково-спасательные отряды (РПСО); филиалы РПСО, Байкальский ПСО, ФГУ «Государственный центральный аэромобильный спасательный отряд «Центроспас».

Республиканские, краевые, областные поисково-спасательные службы, действующие на основании положений или уставов. ПСФ осуществляют свою деятельность под руководством МЧС России через региональные центры МЧС России во взаимодействии с главными управлениями МЧС России по субъектам РФ,

органами управления ГОЧС при органах местного самоуправления. Состав и структура ПСФ ПСС МЧС России определяются МЧС России и региональными центрами МЧС России в пределах компетенции.

Основными задачами ПСФ ПСС МЧС России являются: поддержание в постоянной готовности органов управления, сил и средств ПСФ к выполнению задач по назначению; контроль готовности обслуживаемых объектов и территорий к проведению на них работ по ликвидации ЧС; организация и проведение поисково-спасательных работ в ЧС природного и техногенного характера. В целях решения данных задач ПСФ ПСС МЧС России: создают необходимую материально-техническую базу; разрабатывают оперативные документы по вопросам организации и проведения поисково-спасательных работ в соответствии с назначением; осуществляют подготовку, переподготовку, повышение квалификации штатных сотрудников ПСФ ПСС МЧС России; готовят спасателей и ПСФ к аттестации на проведение аварийно-спасательных работ; осуществляют мероприятия по реабилитации, социальной и правовой защите работников ПСФ ПСС МЧС России и членов их семей; обмениваются опытом работы с другими, в том числе международными спасательными службами и формированиями; участвуют, при необходимости, в разработке органами исполнительной власти субъектов РФ планов предупреждения и ликвидации ЧС; участвуют в подготовке спасателей общественных аварийно-спасательных формирований (спасателей-общественников); участвуют в подготовке населения к действиям в условиях ЧС.

ПСФ ПСС МЧС России имеют право: вносить в соответствующие органы управления ГОЧС предложения о проведении неотложных мероприятий, необходимых для обеспечения безопасности населения; приобретать, хранить и перевозить в установленном порядке средства подачи сигналов при проведении поисково-спасательных, транспортировочных, профилактических работ и учебных меропри-

ятий; осуществлять свою деятельность по обслуживанию объектов и территорий на договорной основе в соответствии с пунктом 4 статьи 11 Федерального закона «Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателей»; получать полную и достоверную информацию о ЧС, необходимую для организации работ по их ликвидации в соответствии с пунктом 7 статьи 14 Федерального закона «Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателей»; осуществлять беспрепятственный проезд, первоочередное обеспечение горюче-смазочными материалами, а также первоочередное проведение ремонтных работ на станциях технического обслуживания при следовании к месту проведения работ по ликвидации ЧС в соответствии с пунктом 3 статьи 16 Федерального закона «Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателей»; на возмещение расходов на ликвидацию ЧС в соответствии с пунктом 1 статьи 15 Федерального закона «Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателей»; осуществлять иную деятельность в соответствии с Федеральным законом «Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателей» и иными актами законодательства РФ. ПСС МЧС России входит в состав сил постоянной готовности федерального уровня единой государственной системы предупреждения и ликвидации ЧС. Состав и структура ПСФ ПСС МЧС России определяются МЧС России и региональными центрами МЧС России в пределах своей компетенции. Финансирование содержания и деятельности ПСФ ПСС МЧС России осуществляется за счёт средств федерального бюджета. Материально-техническое обеспечение ПСФ ПСС МЧС России осуществляется за счёт материально-технических ресурсов МЧС России, а также иных источников, не запрещённых законодательством РФ.

В.А. Владимиров

ПОИСКОВО-СПАСАТЕЛЬНЫЕ ЛЕТАТЕЛЬНЫЕ АППАРАТЫ, специально оборудованные самолёты (вертолёты), предназначенные для проведения авиационного поиска, спасения

и оказания помощи экипажам и пассажирам воздушных судов, терпящих или потерпевших бедствие, поиска и эвакуации космонавтов и спускаемых аппаратов космических кораблей, а также для оказания помощи людям при авариях, катастрофах и стихийных бедствиях. К П.-с.л.а. относятся самолёты Ан-12, Ан-26, Ан-24, Ан-72, Бе-12, Бе-200ЧС и вертолёты Ми-8МТ, Ми-8ПС, Ми-14ПС, Ка-27ПС, Ка-32ПС. П.-с.л.а. оборудуются средствами для поиска аварийных объектов радиотехническим способом, имеют на борту запас продовольствия, необходимое аварийно-спасательное имущество в упаковке для сбрасывания на парашютах, спасательную парашютно-десантную группу. Экипаж П.-с.л.а. проходит подготовку к проведению поисково-спасательных работ в сложных гидрометеорологических условиях. При дежурстве П.-с.л.а. в системе авиационного поиска и спасения в готовности № 2 время вылета составляет: для самолётов — 30 минут, для вертолётов — 20 минут после подачи команды (сигнала).

ПОИСКОВО-СПАСАТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ, вид аварийно-спасательных работ, имеющих целью установить текущее местонахождение пропавшего объекта (человек, группа людей, морское или воздушное судно) и спасение лиц, терпящих бедствие, оказание первой или иной помощи пострадавшим и доставка их в безопасное место (см. *Поиск и спасение пострадавших* на с. 112, *Аварийно-спасательные и другие неотложные работы* в томе I на с. 21).

ПОИСКОВО-СПАСАТЕЛЬНЫЕ ФОРМИРОВАНИЯ МЧС РОССИИ, см. *Поисково-спасательная служба МЧС России* на с. 113.

ПОИСКОВО-СПАСАТЕЛЬНЫЙ ОТРЯД, самостоятельная или входящая в состав поисково-спасательной службы структура, предназначенная для проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ, к проведению которых он аттестован. Основу П.-с.о. состав-

ляют подразделения спасателей, оснащённые специальной техникой, оборудованием, снаряжением, инструментами и материалами. Спасатели должны быть аттестованы на проведение аварийно-спасательных и других неотложных работ. Состав и структуру П.-с.о. определяют создающие их федеральные органы исполнительной власти, органы исполнительной власти субъектов РФ, органы местного самоуправления, организации, общественные объединения, исходя из возложенных на них задач по предупреждению и ликвидации ЧС, а также требований законодательства РФ. См. также *Аварийно-спасательная служба* в томе I на с. 20, *Аварийно-спасательное формирование* в томе I на с. 21.

Лит.: Организация и ведение аварийно-спасательных работ: учебник. Ч. 1. Новогорск, 2005; Положение о поисково-спасательной службе МЧС России, утв. приказом МЧС России от 29.01.2002 № 32.

ПОЙМА РЕКИ, часть дна речной долины, заливаемая водой в половодье и паводки, — основа пойменного ландшафта. Часто имеются два уровня — низкая пойма, заливается ежегодно, и высокая — только в многоводные годы. Каждый паводок, с одной стороны, размывает поверхность, создавая промоины, или старицы, но с другой — ежегодно выносит на поверхность аллювий (галька, песок, суглинок, ил), наращивая общий уровень поймы. Одновременно идёт углубление русла, и со временем низкая пойма превращается в высокую, а затем и в надпойменную террасу. Как и все речные террасы, пойма имеет обрыв высотой в несколько метров, часто береговой вал, равнинную поверхность с промоинами и старицами и заболоченное притеррасное понижение (тыловой шов или заднюю окраину). Равнинные реки имеют широкие поймы (у Оби до 30 км и более), а у горных рек поймы часто встречается лишь обрывками то с одной, то с другой стороны русла. Поймы — ценное земельное угодье и в первую очередь сенокосные и пастбищные луга. Так, пойма реки Оби — устойчи-

вая база молочного животноводства степной, лесостепной и таёжной зон Западной Сибири.

ПОКАЗАТЕЛИ БЕЗОПАСНОСТИ СРЕДЫ ОБИТАНИЯ ЧЕЛОВЕКА, количественные показатели свойств компонентов окружающей среды, обеспечивающие комфортность проживания и здоровья человека на длительное время. В РФ разработаны научно обоснованные П.б.с.о.ч., которые называются стандартами качества окружающей среды. Они подразделяются на экологические и производственно-хозяйственные. Экологические стандарты устанавливают предельно допустимые нормы антропогенного воздействия на окружающую среду, превышение которых несёт опасность здоровью человека, губительно для растительности и животных. Данные нормы устанавливаются в виде предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ (ПДК) и предельно допустимых уровней вредного физического воздействия (ПДУ). ПДК — количество вредного вещества в окружающей среде, отнесённое к массе или объёму её конкретного компонента, которое при постоянном контакте или при воздействии в отдельных промежутках времени практически не оказывает влияния на здоровье человека, не вызывает неблагоприятных последствий у его потомства. ПДК устанавливается для веществ в воздухе, воде, почве. В настоящее время разработаны ПДК для 200 загрязняющих веществ воздушной и более 600 водной среды. Предельно допустимые уровни опасного физического воздействия (ПДУ) устанавливаются для шумового и электромагнитного загрязнения. Производственно-хозяйственные стандарты качества окружающей среды регламентируют экологически безопасный режим работы производственных, культурно-бытовых и других объектов. К данному виду стандартов относятся предельно допустимый выброс загрязняющих веществ в окружающую среду (ПДВ) и предельно допустимый сброс (ПДС) загрязняющих веществ в водоёмы конкретными источниками (предприятиями) той или

иной территории. Ежегодно в окружающую среду попадает около 2 млн тонн веществ, не считая минеральных удобрений. Совместное присутствие определённых веществ в компонентах окружающей среды даже ниже ПДК может вызвать негативный эффект, как при их содержании, превышающем ПДК (эффект суммации). Для человека таким эффектом обладают следующие сочетания вредных веществ: ацетон-фенол; сернистый газ — фенол; сернистый газ — сероводород и др. При совместном содержании в воздухе нескольких веществ, обладающих эффектом суммации, должно выполняться условие, что сумма отношений фактических концентраций вредных веществ в компонентах окружающей среды к их ПДК не должна превышать единицу. Выбросы становятся опасными для здоровья человека, если при расчёте эта сумма будет больше единицы.

Лит.: Степановских А.С. Прикладная экология. М., 2003.

В.Г. Заиканов

ПОКАЗАТЕЛИ ПОЖАРОВЗРЫВООПАСНОСТИ ВЕЩЕСТВ (МАТЕРИАЛОВ), совокупность свойств веществ и материалов, характеризующих их способность к возникновению и распространению *горения*, а также к формированию *опасных факторов пожара*. Показатели пожаровзрывоопасности зависят от агрегатного состояния вещества (материала), условий его использования (применения).

По агрегатному состоянию вещества и материалы делятся на: *газы* — вещества, давление насыщенных паров которых при температуре 25 °С превышает 101,3 кПа; *жидкости* — вещества, давление насыщенных паров которых при температуре 25 °С менее 101,3 кПа. К жидкостям относят также твёрдые плавящиеся вещества, температура плавления или каплепадения которых менее 50 °С; *твёрдые вещества и материалы* — индивидуальные вещества и их смесевые композиции с температурой плавления или каплепадения более 50 °С, а также вещества, не имеющие температуры плавления (напр., древесина,

ткани и т.п.); пыли — диспергированные твёрдые вещества и материалы с размером частиц менее 850 мкм.

Каждому агрегатному состоянию вещества (материала) соответствует своя совокупность показателей пожаровзрывоопасности, достаточная для первоначального составления мнения о его пожаровзрывоопасности. Перечень показателей, необходимых для оценки *пожарной опасности веществ и материалов* в зависимости от их агрегатного состояния, приведён в табл. П7.

Каждый из показателей пожаровзрывоопасности характеризует предельное условие возникновения горения, определяемое с помощью стандартной установки.

Значения показателей пожаровзрывоопасности зависят от параметров состояния — давления, температуры и концентрации исследуемого вещества в смеси с воздухом.

Методы определения показателей взрывоопасности и *пожарной опасности веществ и материалов*, приведённых в таблице, устанавливаются нормативными документами по

Таблица П7

Перечень показателей, необходимых для оценки пожарной опасности веществ и материалов в зависимости от их агрегатного состояния

Показатель пожарной опасности	Вещества и материалы в различном агрегатном состоянии			Пыли
	газообразные	жидкие	твёрдые	
Безопасный экспериментальный максимальный зазор, мм	+	+	–	+
Выделение токсичных продуктов горения с единицы массы горючего, кг/кг	–	+	+	–
Группа воспламеняемости	–	–	+	–
Группа горючести	+	+	+	+
Группа распространения пламени	–	–	+	–
Коэффициент дымообразования, м ² /кг	–	+	+	–
Излучающая способность пламени	+	+	+	+
Индекс пожаровзрывоопасности, (Па·м)/с	–	–	–	+
Индекс распространения пламени	–	–	+	–
Кислородный индекс, % (об.)	–	–	+	–
Концентрационные пределы распространения пламени (воспламенения) в газах и парах, % (об.), пылях, кг/м ³	+	+	–	+
Концентрационный предел диффузионного горения газовых смесей в воздухе, % (об.)	+	+	–	–
Критическая поверхностная плотность теплового потока, Вт/м ²	–	+	+	–
Линейная скорость распространения пламени, м/с	–	–	+	–
Максимальная скорость распространения пламени вдоль поверхности ГЖ, м/с	–	+	–	–
Максимальное давление взрыва, Па	+	+	–	+
Минимальная флегматизирующая концентрация газообразного флегматизатора, % (об.)	+	+	–	+
Минимальная энергия зажигания, Дж	+	+	–	+
Минимальное взрывоопасное содержание кислорода, % (об.)	+	+	–	+
Низшая рабочая теплота сгорания, кДж/кг	+	+	+	–
Нормальная скорость распространения пламени, м/с	+	+	–	–
Показатель токсичности продуктов горения, г/м ³	+	+	+	+
Потребление кислорода на единицу массы горючего, кг/кг	–	+	+	–
Предельная скорость срыва диффузионного факела, м/с	+	+	–	–

Показатель пожарной опасности	Вещества и материалы в различном агрегатном состоянии			Пыли
	газообразные	жидкие	твёрдые	
Скорость нарастания давления взрыва, МПа/с	+	+	–	+
Способность гореть при взаимодействии с водой, кислородом воздуха и другими веществами	+	+	+	+
Способность к воспламенению при адиабатическом сжатии	+	+	–	–
Способность к самовозгоранию	–	–	+	+
Способность к экзотермическому разложению	+	+	+	+
Температура воспламенения, °С	–	+	+	+
Температура вспышки, °С	–	+	–	–
Температура самовоспламенения, °С	+	+	+	+
Температура тления, °С	–	–	+	+
Температурные пределы распространения пламени (воспламенения), °С	–	+	–	–
Удельная массовая скорость выгорания, (кг·с) / м ²	–	+	+	–
Удельная теплота сгорания, Дж/кг	+	+	+	+

Примечание: знак «+» обозначает применяемость, знак «–» — неприменяемость показателя.

пожарной безопасности. Показатели взрывоопасности и пожарной опасности веществ и материалов используются для установления требований к применению веществ и материалов из расчёта *пожарного риска*.

Лит.: Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (в ред. Федерального закона от 10.07.2012 № 117-ФЗ); ГОСТ 12.1.044–89 ССБТ. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения.

Г.Т. Земский

ПОКАЗАТЕЛИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ, физические, химические и биологические характеристики — отдельные параметры состояния окружающей среды или объекта (объектов), либо интегральные показатели, определяемые набором параметров (характеристик). П.э.б. объектов живой и неживой природы служат характеристикой экологического состояния природного объекта или природной среды и его изменений. В качестве показателей экологической безопасности рассматривают показатели видового разнообразия, определяемые соотношением между числом видов разнообразия и показате-

лями значительности (численность, биомасса, продуктивность и т.п.). Показатель видового разнообразия связывают с устойчивостью экосистемы, что весьма существенно с точки зрения допустимого антропогенного воздействия. П.э.б. определяется факторами риска исходя из значений концентраций вещества и его ПДК (предельно допустимая концентрация, т.е. такое содержание вредного вещества, которое не приводит к неблагоприятным последствиям). В соответствии с установленными нормативами различают ПДК для растений, животных и человека. Величина фактора риска соответствует определённому состоянию природного объекта или природной среды; его изменение (увеличение) — показатель ухудшения качества, вызываемого наличием в природном окружении вредных веществ вследствие деятельности человека. П.э.б. служат отдельные характеристики состояния объекта или среды. Например, содержание растворённого в воде кислорода или показатель кислотности водной среды pH, от которых зависит жизнь обитателей рек и водоёмов. Для наземной среды примером может быть уровень природного радиационного фона (*природная безопасность*) и его изменение в результате антропогенной деятельности (*экологическая*

безопасность). П.э.б. и их количественные измерения необходимы для установления допустимых пределов антропогенного воздействия на природные, техногенные, объекты окружающей среды, биосферу в целом: техногенное воздействие на состояние воздушного бассейна происходит в результате выбросов в атмосферу веществ, опасных для населения и окружающей среды; П.э.б. функционирующих или кратковременно воздействующих на окружение и население объектов являются характеристики деятельности этих объектов. П.э.б. определяются на основе ПДК выбрасываемых загрязняющих веществ в атмосферный воздух и среднесуточных значений ПДК примесей, состав которых зависит от вида техногенного воздействия, с учётом показателя уровня опасности для человека вредных веществ и др.

При сборе и обработке экологической информации в части безопасности учитывается влияние фоновых значений различных факторов. Для достоверности экологической информации и определения на её основе П.э.б. учитывается: количество загрязняющих веществ и их источников, которое не является постоянным; наличие стационарных и нестационарных источников загрязнения; поступление разных объёмов предполагаемых и непредсказуемых выбросов. Существенным при получении экологической информации является наличие «эффекта запаздывания» — негативные последствия происходят не сразу, а постепенно, вызывая так называемый эффект отставания, возникающий в том числе и на стадии предотвращения *неблагоприятных экологических последствий*. Это свойство учитывается и в процессе *экологического прогнозирования*, выполняемого на базе требований по минимизации негативных изменений окружающей. П.э.б. применяются для экологического контроля, при *обеспечении экологической безопасности*, служат основой для выработки критериев оценки состояния защищённости от экологических опасностей и угроз: окружающей среды, жизненных интересов личности, государства, человечества.

Лит.: Вернадский В.И. Химическое строение биосферы земли и его окружения. М., 1987; Вишняков Я.Д., Георгиевская Л.М. Основы экологии: учебник. М., 2003.

Л.М. Георгиевская

ПОКАЗАТЕЛЬ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ СИСТЕМЫ ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ, отнoшение прогнозных возможностей системы жизнеобеспечения населения в ЧС к первоочередным потребностям населения после возникновения поражающих факторов и воздействий вероятных для данного региона источников ЧС. П.п.с.ж.н. в ЧС — числовое выражение, количественно отражающее возможности территориальной системы жизнеобеспечения населения в ЧС удовлетворить потребности населения по каждому виду продукции и услуг после прогнозируемого внешнего воздействия поражающих факторов аварий, катастроф и стихийных бедствий на систему. Оценка подготовленности системы жизнеобеспечения осуществляется в два этапа. На первом этапе проводится оценка её возможностей по удовлетворению потребностей населения без проведения мероприятий по её подготовке (по фактическому состоянию); на втором этапе — после проведения мероприятий по её подготовке к функционированию в условиях ЧС. Подготовленность системы жизнеобеспечения населения оценивается при помощи двух обобщённых показателей подготовленности: обобщённого показателя подготовленности, определяющего возможности системы жизнеобеспечения по каждому виду продукции и услуг по удовлетворению потребностей населения по нормам и нормативам ЧС *за счёт ресурсов территории РФ*, на которой произошла ЧС; обобщённого показателя подготовленности системы к покрытию дефицита её возможностей по каждому виду продукции и услуг жизнеобеспечения за счёт поставок ресурсов *из других регионов и государственного резерва*.

Обобщённый показатель подготовленности за счёт собственных ресурсов субъекта РФ определяется из выражения $P_{j1} = P_{j11} + P_{j12} + P_{j13}$, где: $P_{j11} = V_{\text{жсокр}} / \Pi_j$ — доля удовлетворения потребностей населения в j -м виде продукции (услуг) за счёт сохранившихся в зоне ЧС предприятий; $P_{j12} = V_{\text{жвосст}} / \Pi_j$ — доля удовлетворения потребностей населения в j -м виде продукции (услуг) за счёт восстановленных в зоне ЧС предприятий; $P_{j13} = V_{\text{жзап}} / \Pi_j$ — доля удовлетворения потребностей населения в j -м виде продукции (услуг) за счёт сохранившихся в зоне ЧС запасов.

Обобщённый П.п.с.ж.н. в ЧС определяется как доля дефицита, покрываемая за счёт поставок ресурсов жизнеобеспечения из других субъектов РФ, государственного резерва и региональных запасов, а также поставок из других государств. Обобщённый показатель подготовленности системы определяется из следующего выражения $P_{j2} = P_{j21} + P_{j22} + P_{j23} + P_{j24}$, где: $P_{j21} = V_{\text{жф}} / \Pi_j$ — доля потребностей населения в j -м виде продукции, покрываемая за счёт федеральных запасов; $P_{j22} = V_{\text{жр}} / \Pi_j$ — доля потребностей населения в j -м виде продукции, покрываемая за счёт региональных запасов; $P_{j23} = V_{\text{жс}} / \Pi_j$ — доля потребностей населения в j -м виде продукции, покрываемая за счёт поставок из других субъектов РФ; $P_{j24} = V_{\text{жг}} / \Pi_j$ — доля потребностей населения в j -м виде продукции, покрываемая за счёт поставок из других государств. Показатель подготовленности P_{j2} выступает в качестве оценки подготовленности экономики России в оказании помощи субъектам РФ в обеспечении потребностей пострадавшего населения при возникновении ЧС.

Оценка степени (уровня) подготовленности субъекта РФ к первоочередному жизнеобеспечению осуществляется по показателям подготовленности по каждому необходимому для пострадавшего населения виду продукции, материальных средств и услуг, а также необходимым силам, техническим средствам, транспорта. Показатели подготовленности могут быть выражены в относительных (отношение возмож-

ностей к потребностям) или в натуральных величинах (разность между возможностями и потребностями). Если относительный показатель подготовленности по какой-либо позиции материальных средств меньше единицы, то по этой позиции субъект РФ не подготовлен. Если разность отрицательная, она означает дефицит в этом материальном средстве или услуге, в технических средствах или специалистах, который должен быть ликвидирован в процессе подготовки территории к первоочередному жизнеобеспечению населения в ЧС. Если дефицит в технических средствах, необходимых силах или каких-либо материальных средствах значителен и не может быть решён в данном субъекте, то глава его администрации в установленном порядке должен обратиться за помощью в федеральные органы исполнительной власти или в соседние субъекты РФ. Результаты расчётов по подготовленности субъекта РФ по каждому виду жизнеобеспечения заносятся в специальные таблицы плана жизнеобеспечения в ЧС.

Основным показателем подготовленности органов управления является время, в течение которого руководитель (лицо, принимающее решение) сможет организовать работы по спасению, эвакуации населения из зон бедствия, оказанию медицинской помощи и снабжению продукцией и услугами жизнеобеспечения. Промежуток времени, в течение которого руководителю необходимо будет принимать решения на организацию перечисленных мероприятий, включает в себя следующие составляющие: время на проведение разведки (инженерная, химическая, тыловая, медицинская) и оценки обстановки в зоне ЧС; время на уяснение задач и выработку решений на проведение мероприятий по спасению, эвакуации и организации жизнеобеспечения населения в зоне ЧС; время на выдвижение и развёртывание соответствующих сил и средств для организации аварийно-спасательных работ, эвакуации, оказания медицинской помощи и снабжения пострадавшего населения в зоне ЧС, на маршрутах эвакуации и в районах временного отселения. Задача органов управле-

ния заключается в снижении числа летальных исходов за счёт сокращения времени на организацию перечисленных мероприятий по спасению людей и в организации всех видов их жизнеобеспечения.

Оценка подготовленности к проведению первоочередных аварийно-восстановительных работ на предприятиях и объектах системы жизнеобеспечения в зонах бедствия заключается в оценке наличия необходимых сил и запасов материально-технических ресурсов. Перечень первоочередных аварийно-восстановительных работ на предприятиях и объектах системы жизнеобеспечения в зонах ЧС, их объёмы, необходимые силы и средства определяются на основании прогноза о масштабах и границах возможных зон ЧС (землетрясений, наводнений и других ЧС, при возникновении которых могут быть разрушены здания, сооружения и инженерные сети). На основании этой информации определяется ущерб предприятиям и объектам систем жизнеобеспечения (полное или частичное разрушение зданий, сооружений и оборудования, систем и объектов инженерной инфраструктуры: линий электропередачи и связи, водопроводов, канализации, теплосетей, газопроводов и т.д.). Определение объёма разрушений, сил и средств для проведения первоочередных ремонтно-восстановительных работ осуществляется на основании имеющихся методик, нормативов (СНиП) по укрупнённым показателям стоимости ремонтно-восстановительных работ.

Лит.: ГОСТ Р 22.3.05–96 Безопасность в ЧС. Жизнеобеспечение населения в ЧС. Термины и определения. М., 1996; Методические указания по определению показателей подготовленности и устойчивости системы жизнеобеспечения населения при ЧС. М., 1993; Методические рекомендации по организации первоочередного жизнеобеспечения населения в ЧС. М., 1999.

А.И. Лебедев, В.И. Пчёлкин

ПОКАЗАТЕЛЬ ТОКСИЧНОСТИ ПРОДУКТОВ ГОРЕНИЯ, отношение количества материала

к единице объёма замкнутого пространства, в котором образующиеся при *горении* материала продукты горения вызывают гибель 50% подопытных животных. П.т.п.г. является одним из основных показателей пожаровзрывоопасности веществ и материалов. Известны два способа определения П.т.п.г.: биологический и экспериментально-расчётный. Сущность экспериментально-расчётного метода заключается в определении расчётным путём фактических концентраций токсичных *газов* и углекислого газа, образующихся в условиях специальных испытаний материала. При значительном уменьшении содержания кислорода (менее 14% по объёму) действие токсичных газов усиливается. См. также *Токсичность продуктов горения*.

Лит.: ГОСТ 12.1.044–89 ССБТ. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения.

Н.В. Смирнов

ПОКАЗАТЕЛЬ УСТОЙЧИВОСТИ СИСТЕМЫ ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ, отношение

возможностей системы жизнеобеспечения населения в ЧС по выполнению стоящих перед ней задач после воздействия поражающих факторов источника ЧС к её возможностям до возникновения ЧС. Показатель устойчивости системы жизнеобеспечения — количественная оценка достигнутых результатов по подготовке этой системы к функционированию в условиях ЧС. Он может быть выражен в натуральных (дефицит возможностей по видам жизнеобеспечения) или относительных единицах измерений (в процентах, долях).

Дефицит возможностей каждого из видов жизнеобеспечения (D_j) определяется как разность между объёмом продукции (услуг) V_j , j -го вида жизнеобеспечения пострадавшего населения, который может предоставить этот вид жизнеобеспечения, и потребностями P_j , j -го вида жизнеобеспечения пострадавшего населения в зоне бедствия, т.е. $D_j = V_j - P_j$.

П.у. может быть выражен через показатели подготовленности $D_j = (1 - P_j) \cdot P_j$, где: P_j — показатель подготовленности j -го вида жизнеобеспечения населения (см. *Показатель подготовленности* на с. 119). При этом, если $V_j \geq P_j$, то данный вид жизнеобеспечения является устойчивым. В относительных единицах показатель устойчивости каждого вида жизнеобеспечения определяется как сумма частных показателей подготовленности видов жизнеобеспечения населения, т.е. $P_j = P_{j1} + P_{j2}$ (см. *Показатель подготовленности* на с. 119).

Лит.: ГОСТ Р 22.3.05–96 Безопасность в ЧС. Жизнеобеспечение населения в ЧС. Термины и определения. М., 1996; Методические указания по определению показателей подготовленности и устойчивости системы жизнеобеспечения населения в ЧС. М., 1993.

А.И. Лебедев, В.И. Пчёлкин

ПОЛЕ ОПАСНОСТИ, часть (сечение) опасного пространства, анализируемая при рассмотрении ЧС и характеризующая заданной совокупностью поражающих факторов, образующихся в опасном пространстве при неконтролируемом высвобождении энергии или выбросе вещества в аварийных (неустойчивых) техногенных процессах (явлениях). П.о., обладающее энергией (массой) и интенсивностью воздействия, за пределами, установленными нормами и правилами безопасности, является особым видом пространства, подлежащим определению, нормированию и контролю по заданным критериям. П.о., как правило, анализируется в двумерном пространстве (по поверхности земли или акватории) в зоне возникновения и развития ЧС. Границы П.о. устанавливаются: по расчетно-экспериментальным кривым с заданным уровнем воздействия поражающих факторов (ударные волны, тепловые воздействия, концентрации и дозы опасных химических, биологических или радиационных воздействий); по заданным уровням уязвимости (повреждения) сооружений, объектов окружающей среды и населения; по заданным уровням риска ЧС природно-техногенного характера.

Определение П.о. необходимо для разработки программ и планов мероприятий по ликвидации ЧС с определением соответствующих сил и средств, по реабилитации населения и территорий, а также по составлению планов и паспортов социально-экономического развития территорий.

Н.А. Махутов

ПОЛЕВОЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ГОСПИТАЛЬ МОДУЛЬНОГО ТИПА ВСЕРОССИЙСКОГО ЦЕНТРА МЕДИЦИНЫ КАТАСТРОФ «ЗАЩИТА» (ПМГ ВЦМК «Защита»), основ-

ное мобильное лечебно-диагностическое формирование ВЦМК «Защита» Минздрава России. ПМГ ВЦМК «Защита» предназначен для выдвижения в зону ЧС и участия в лечебно-эвакуационном обеспечении пострадавших (больных), а также для оказания консультативной и практической помощи специалистам лечебно-профилактических медицинских организаций при оказании медицинской помощи местному населению в районе бедствия. При полном развёртывании госпиталь может принять за 1 сутки до 250–300 пострадавших с механической травмой, из зон химического заражения и радиоактивного загрязнения, а также больных, провести их медицинскую сортировку, оказать нуждающимся первичную медико-санитарную и специализированную медицинскую помощь, подготовить пострадавших при необходимости к медицинской эвакуации; для госпитализации нетранспортабельных пострадавших (больных) в госпитале может развёртываться отделение временной госпитализации, где выполняются мероприятия, обеспечивающие транспортабельное состояние пострадавших с учётом вида транспортного средства и продолжительности медицинской эвакуации.

В случае выхода из строя лечебных медицинских организаций, расположенных в зоне ЧС, ПМГ ВЦМК «Защита» может функционировать как многопрофильная больница, в которой развёртывается необходимое количество больничных коек, а также могут развёртываться

ся, при необходимости, филиалы госпиталя в других населённых пунктах.

ПМГ ВЦМК «Защита» состоит из управления, основных подразделений (лечебно-диагностические отделения) и подразделений обеспечения. К штатным лечебно-диагностическим отделениям относятся: приемно-диагностическое; поликлиническое; общехирургическое (50 коек); травматологическое (60 коек); челюстно-лицевой области, ЛОР и офтальмологии (30 коек); ран и раневой инфекции (40 коек); операционное; анестезиологии и реанимации; интенсивной терапии для лечения хирургической инфекции и ожоговых поражённых; акушерско-гинекологическое (20 коек); детоксикации; гипербарической оксигенации; терапевтическое (60 коек); интенсивной терапии; психоневрологическое (20 коек); педиатрическое (20 коек); физиотерапевтическое; лабораторное; рентгенологическое; функциональной диагностики; диагностической и лечебной эндоскопии; изолятора и кабинета заготовки и переливания крови. Общая численность персонала госпиталя — 432 чел., из них: врачей — 86, среднего медицинского персонала — 139, младшего медицинского персонала — 82, провизоров — 2, фармацевтов — 1, прочие — 122.

ПМГ ВЦМК «Защита» может выдвигаться в зону ЧС полностью или частично. В зависимости от контингентов поступающих пострадавших (механическая и термическая травма, химические и радиационные поражения) и профиля необходимых медицинских специалистов, привлекаемых для работы, госпиталь может функционировать в вариантах хирургического, токсико-терапевтического, радиологического и многопрофильного лечебного учреждения. Кроме того, в местах массового скопления населения (беженцев и вынужденных переселенцев) в результате вооружённых конфликтов и крупных террористических актов возможно использование ПМГ ВЦМК «Защита» в качестве терапевтического, педиатрического, туберкулёзного госпиталей. Вместе с тем практика показывает, что хирургический,

многопрофильный варианты являются основными вариантами развёртывания и работы ПМГ ВЦМК «Защита».

Развёртывания функциональных подразделений ПМГ ВЦМК «Защита» в районе ЧС в полевых условиях осуществляется в пневмокаркасных модулях (количество и тип модулей определяются в каждом конкретном случае вариантом развёртывания). Тактико-технические возможности модулей позволяют осуществить различную компоновку их в момент развёртывания («крестом», раздельно друг от друга). В населённых пунктах развёртывание может осуществляться на базе местных лечебных учреждений или в приспособленных помещениях (школы, клубы, спортивные залы и т.д.), выделенных для этих целей местной администрацией.

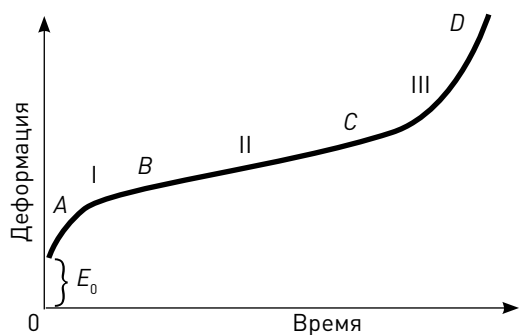
При продолжительном функционировании госпиталя (более 1,5 месяцев) в зоне ЧС организуется посменная работа его специалистов (вахтовый метод), в том числе с привлечением медицинских работников из других лечебно-профилактических медицинских организаций.

М.В. Быстров, В.Э. Шабанов

ПОЛЗУЧЕСТЬ МАТЕРИАЛОВ, изменение с течением времени деформации твёрдого тела под воздействием постоянной или переменной нагрузки или механического напряжения. Явление ползучести стало предметом научных исследований и практических разработок в середине XIX в. Систематические исследования ползучести металлов и сплавов, резин, стёкол относятся к началу XX в., когда в связи с развитием техники столкнулись с ползучестью дисков и лопаток паровых и газовых турбин, реактивных двигателей и ракет, в которых значительный нагрев сочетается с механическими нагрузками. Потребовались новые конструкционные материалы (жаропрочные сплавы), детали из которых выдерживали бы нагрузки длительное время при повышенных температурах. Долгое время считали, что ползучесть может происходить только при повышенных температурах, однако ползучесть имеет место

и при очень низких, криогенных температурах. П.м. экспериментально исследуют прежде всего при простых напряжённых состояниях: одноосных растяжении и сжатии, а также при чистом сдвиге. Условия проведения таких экспериментов определены стандартами. Ползучесть при сложных напряжённых состояниях изучают обычно на тонкостенных трубчатых образцах.

Ползучесть описывается так называемой кривой ползучести, которая представляет собой зависимость деформации от времени при постоянных температуре и приложенной нагрузке (или напряжении). Её условно делят на три участка или стадии с выделением характерных точек: АВ (стадия I, неустановившаяся или затухающая ползучесть), ВС (стадия II, установившаяся ползучесть, деформации идут с постоянной скоростью), CD (стадия III, ускоренная ползучесть). Точки на кривой: точка E₀ — деформация в момент приложения нагрузки (стадия IV), точка D — момент разрушения.



Как общее время до разрушения, так и протяжённость каждой из стадий зависят от температуры и приложенной нагрузки. При температурах, составляющих 40–80% температуры плавления металла (именно эти температуры представляют наибольший технический интерес), затухание ползучести на первой её стадии является результатом деформационного упрочнения (наклёпа). Так как ползучесть происходит при высокой температуре, то возможно также снятие наклёпа — так называемый возврат свойств материала. Когда скорости наклёпа

и возврата становятся одинаковыми, наступает II стадия ползучести. Переход в III стадию связан с накоплением повреждений материала (поры, микротрещины), образование которых начинается уже на I и II стадиях.

Физический механизм П.м., особенно при высоких температурах, имеет преимущественно диффузионную природу и тем отличается от механизма деформирования при пластичности, которая связана с быстрым скольжением вдоль атомных плоскостей зёрен поликристалла. При температурах, близких к температурам плавления, различие между ползучестью и пластичностью становится менее выраженным.

Для сравнительной оценки технических материалов сопротивление ползучести характеризуют пределом ползучести — напряжением, при котором за заданное время достигается данная деформация. В авиационном моторостроении принимают время, равное 100–200 ч, при конструировании стационарных паровых турбин — 100 000 ч. Иногда сопротивление ползучести характеризуют величиной скорости деформации по прошествии заданного времени. Скорость полной деформации $\dot{\epsilon}$ складывается из скорости упругой деформации $\dot{\epsilon}_\epsilon$ и скорости $\dot{\epsilon}_\pi$ деформации ползучести. Высокое сопротивление ползучести является одним из факторов, определяющих жаропрочность материала.

Теория ползучести Работнова — Качанова — Одквиста и её приложения являются основой инженерных расчётов на длительную прочность материалов и конструкций. Наиболее распространёнными в инженерных расчётах на ползучесть и длительную прочность стали теории старения и наследственности в различных вариантах.

П.м. в наиболее нагруженных узлах и критически важных элементах приводит к ЧС в авиации, ракетно-космической технике, атомной и тепловой энергетике, нефтегазовой отрасли, металлургии. Причинами возникновения ситуаций являются процессы замедленного длительного разрушения, выборки зазоров (например, между роторами и статорами тур-

бин), нарушение герметичности, ослабление элементов резьбовых соединений, возникновение недопустимых вибраций.

Лит.: Работнов Ю.Н. Ползучесть элементов конструкций. М., 1966; Писаренко Г.С. и др. Прочность материалов и элементов конструкций в экстремальных условиях: в 2 т. Киев, 1981; Махутов Н.А. Прочность и безопасность, 2008.

Н.А. Махутов, В.А. Руденко

ПОЛИГОН ДЛЯ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ДЕЗАКТИВАЦИИ, специально отведённая территория и сооружения на ней для размещения загрязнённого радиоактивными веществами грунта, снятого при дезактивации участков территорий, а также плёночных и иных покрытий и материалов, использовавшихся для дезактивации и исключения пылеобразования. Полигон должен отвечать требованиям по предотвращению распространения радиоактивных веществ в окружающей среде, а также атмосферы, почвы, поверхностных и грунтовых вод от загрязнений.

ПОЛИГОН ПОДЗЕМНОГО ЗАХОРОНЕНИЯ ЖИДКИХ РАДИОАКТИВНЫХ ОТХОДОВ, участок территории и недр, на котором расположен комплекс наземных и подземных сооружений, предназначенных для подготовки, транспортирования и захоронения радиоактивных отходов низкой и средней активности в специально оборудованном пласте — коллекторе. Захоронение жидких РАО низкой и средней активности регламентируется «Санитарными правилами и техническими условиями эксплуатации и консервации глубоких хранилищ жидких радиоактивных и химических отходов предприятий ядерного топливного цикла» (СП и ТУ ЭКХ-93). Жидкие высокоактивные отходы подлежат переработке, конечной целью которой является получение твёрдых препаратов, надёжно локализирующих радионуклиды.

ПОЛИГОНЫ ПО ЗАХОРОНЕНИЮ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ, сооружения для размещения

бытовых отходов, обустроенные и эксплуатируемые в соответствии с проектами. В составе твёрдых бытовых отходов (ТБО) обычно содержится до 30% органических веществ, 23% бумаги и картона, 23% стекла, 19–20% пластмасс, кожи, древесины и ветоши и 4–5% металлов. Соотношение компонентов, их количественный состав зависят от численности обслуживаемого свалкой населения, промышленного и экономического развития территории, климатических и географических условий. В связи с усовершенствованием в России технологий расфасовки пищевых продуктов в последние годы в местах складирования отходов увеличилась доля макулатуры и полимерных материалов, а также промышленных отходов IV и III классов опасности. Только 3–4% твёрдых бытовых отходов перерабатываются промышленными методами, остальные вывозятся на полигоны или сжигаются. Основным способом утилизации ТБО в России является складирование отходов на полигонах. При нарушении правил эксплуатации полигоны являются опаснейшим источником загрязнения природных сред и отрицательного воздействия на живые организмы из-за значительного спектра высокотоксичных неорганических и органических веществ, поступающих из свалочного тела в окружающую среду, постоянного поступления в атмосферу метана и легколетучих высокотоксичных соединений. Серьёзную угрозу здоровью людей представляет загрязнение питьевых вод органическими соединениями и тяжёлыми металлами, поступающими с мест складирования отходов. Не менее опасно загрязнение воздуха в районе свалок газобразными продуктами процессов брожения органического вещества (метаном, диоксидом азота, углеводородными газами и др.) Процессы продуцирования высокотоксичных и экологически опасных веществ протекают десятки лет при функционировании полигона и многие годы после его рекультивации, что создаёт реальные угрозы окружающей среде и здоровью населения.

Один из основных подходов к решению проблемы экологически безопасного размещения и функционирования полигонов ТБО, а также их рекультивации — выбор и обеспечение условий, наименее благоприятных для реализации поступления загрязняющих веществ из свалочного тела в природные среды.

Определение оптимального размещения полигонов ТБО с позиций их локализации в наименее благоприятных для миграции загрязняющих веществ геолого-гидрогеологических и геоморфологических условиях в целях минимизации воздействия свалочного тела на природные среды проводится на основе: результатов детальных инженерно-экологических изысканий; прогноза техногенных изменений природных сред в зоне влияния полигона; оценки риска социальных и экономических потерь при различных вариантах размещения полигона и его конструктивных решений. При выборе места размещения полигона ТБО уделяется внимание особенностям рельефа местности, направлению розы ветров, защищённости подземных вод, в особенности водоносных горизонтов и комплексов, используемых для водоснабжения, выявлению участков расположения «литологических окон» и погребённых эрозионных врезов. Для снижения риска загрязнения подземных вод при сооружении новых полигонов рекомендуемыми средствами защиты от загрязнения являются покрытие поверхности хранилища, а также экранирование и дренаж дна хранилища. Решение о возможности размещения участка для складирования отходов принимается только после экологической экспертизы, выполненной независимыми экспертами-профессионалами.

Лит.: Галицкая И.В. Экологические проблемы обращения и утилизации бытовых и промышленных отходов // *Геоэкология*, 2005, № 2; Галицкая И.В., Путилина В.С., Юганова Т.И. Роль органического вещества в миграции тяжёлых металлов на участках складирования твёрдых бытовых отходов // *Геоэкология, инженерная геология, гидрогеология, геокриология*, 2005, № 5; Кудельский А.В., Поткин В.И.,

Лебедева Л.Д., Волкова Н.П. Вещественный состав и экотоксикологическая опасность свалок городских отходов // *Доклады НАН Беларуси*, 2001, № 6, Т. 45.

И.В. Галицкая

ПОЛНОЕ ВОДОИЗМЕЩЕНИЕ, см. *Водоизмещение корабля (судна)* в томе I на с. 202.

ПОЛНОМОЧИЯ ОРГАНИЗАЦИЙ В ОБЛАСТИ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ, установленное законодательством государства право организаций на совершение мероприятий, операций и действий в области ГО.

Организации в пределах своих полномочий в области ГО: планируют и организуют проведение мероприятий по ГО; проводят мероприятия по поддержанию своего устойчивого функционирования в военное время; осуществляют обучение своих работников в области ГО; создают и содержат в целях ГО запасы материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств.

Организации, отнесённые в установленном порядке к категориям по ГО, создают и поддерживают в состоянии готовности нештатные формирования по обеспечению выполнения мероприятий по ГО.

Организации, эксплуатирующие опасные производственные объекты I и II классов опасности, особо радиационно опасные и ядерно опасные производства и объекты, гидротехнические сооружения чрезвычайно высокой опасности и гидротехнические сооружения высокой опасности, а также организации, эксплуатирующие опасные производственные объекты III класса опасности, отнесённые в установленном порядке к категориям по ГО, создают и поддерживают в состоянии готовности нештатные аварийно-спасательные формирования.

Типовой порядок создания нештатных формирований по обеспечению выполнения мероприятий по ГО определяется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на решение задач в области ГО.

Организации, эксплуатирующие опасные производственные объекты I и II классов опасности, особо радиационно опасные и ядерно опасные производства и объекты, гидротехнические сооружения чрезвычайно высокой опасности и гидротехнические сооружения высокой опасности, создают и поддерживают в состоянии готовности локальные системы оповещения.

В.А. Владимиров

ПОЛНОМОЧИЯ ОРГАНОВ ВЛАСТИ В ОБЛАСТИ ЗАЩИТЫ НАСЕЛЕНИЯ И ТЕРРИТОРИЙ ОТ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ,

установленное законодательством государства право входящих в его структуру органов власти на совершение мероприятий, операций и действий, а также представительских функций, направленных на указанную защиту. Термины «население» и «территория» юридически определены в Федеральном законе от 21 декабря 1994 № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера». В главе 2 этого закона рассматриваемые полномочия определяются как полномочия органов государственной власти РФ, органов государственной власти субъектов РФ, органов местного самоуправления. Система данных полномочий в соответствии с указанным законом разделяется на полномочия Президента РФ, Федерального собрания РФ, Правительства РФ, органов государственной власти субъектов РФ, органов местного самоуправления.

Президент РФ: а) определяет в соответствии со статьёй 80 Конституции РФ и федеральными законами основные направления государственной политики и принимает иные решения в области защиты населения и территорий от ЧС; б) вносит на рассмотрение Совета безопасности РФ и принимает с учётом его предложений решения по вопросам предупреждения и ликвидации ЧС, а также по вопросам преодоления их последствий; в) вводит при ЧС в соответствии со статьями 56 и 88 Конституции РФ при обстоятельствах и в по-

рядке, предусмотренных федеральным конституционным законом (ФКЗ), на территории РФ или в отдельных её местностях чрезвычайное положение; г) принимает решение о привлечении при необходимости к ликвидации ЧС Вооружённых сил РФ, других войск и воинских формирований. Полномочия Президента РФ, касающиеся введения чрезвычайного положения, развито в ФКЗ от 30 мая 2001 № 3-ФКЗ «О чрезвычайном положении», в соответствии с которым в указе Президента РФ о введении чрезвычайного положения может быть предусмотрен ряд мер и временных ограничений прав и свобод граждан, деятельности органов власти, *организаций, предприятий и учреждений.*

Федеральное собрание РФ: а) обеспечивает единообразие в законодательном регулировании в области защиты населения и территорий от ЧС; б) утверждает бюджетные ассигнования на финансирование деятельности и мероприятий в указанной области; в) проводит парламентские слушания по вопросам защиты населения и территорий от ЧС. При введении чрезвычайного положения указом Президента РФ Совет Федерации Федерального Собрания РФ рассматривает вопрос об утверждении этого указа и принимает соответствующее решение (ст. 7 упомянутого выше ФКЗ от 30 мая 2001 № 3-ФКЗ).

Правительство РФ: а) издаёт на основании и во исполнение Конституции РФ, федеральных законов и нормативных актов Президента РФ постановления и распоряжения в области защиты населения и территорий от ЧС и обеспечивает их исполнение; б) организует проведение научных исследований в области защиты населения и территорий от ЧС; в) организует разработку и обеспечивает выполнение специальных федеральных программ в области защиты населения и территорий от ЧС федерального характера; г) определяет задачи, функции, порядок деятельности, права и обязанности федеральных органов исполнительной власти в области защиты населения и территорий от ЧС, осуществляет руководство единой

государственной системой предупреждения и ликвидации ЧС (РСЧС); д) обеспечивает создание федеральных резервов финансовых и материальных ресурсов для ликвидации ЧС федерального характера, а также определяет порядок использования указанных резервов; е) устанавливает и контролирует процесс производства, режим хранения, условия перевозки и порядок использования радиоактивных и других особо опасных веществ, соблюдение при этом необходимых мер безопасности; ж) устанавливает классификацию ЧС и полномочия исполнительных органов государственной власти по их ликвидации; з) обеспечивает защиту населения и территорий от ЧС федерального характера, определяет порядок оказания финансовой помощи из федерального бюджета бюджетам субъектов РФ при возникновении ЧС регионального характера; и) определяет порядок привлечения спасательных воинских формирований МЧС России к ликвидации ЧС; к) определяет порядок сбора информации в области защиты населения и территорий от ЧС, порядок обмена указанной информацией между исполнительными органами государственной власти, а также органами управления, специально уполномоченными на решение задач в области защиты населения и территорий от ЧС; л) определяет порядок предоставления участков для установки и (или) установки специализированных технических средств оповещения и информирования населения в местах массового пребывания людей; м) принимает решения о выплате единовременной материальной помощи гражданам РФ в случаях возникновения ЧС природного и техногенного характера, включая определение случаев оказания единовременной материальной помощи, а также круга лиц, которым указанная помощь будет оказана; н) определяет порядок введения ЧС в лесах, возникшей вследствие лесных пожаров, и взаимодействия органов государственной власти, органов местного самоуправления в условиях такой ЧС; о) устанавливает федеральный уровень реагирования.

ФКЗ от 17 декабря 1997 № 2-ФКЗ «О правительстве РФ» (ст. 18) предоставляет полномочия Правительству РФ в части принятия мер по реализации прав граждан на благоприятную окружающую среду и обеспечение экологического благополучия, организации деятельности по охране и рациональному использованию природных ресурсов, регулированию природопользования и развитию минерально-сырьевой базы страны, координации деятельности по предотвращению стихийных бедствий, аварий и катастроф, уменьшению их опасности и ликвидации их последствий. Эту координацию Правительство РФ осуществляет через федеральные органы исполнительной власти, специально уполномоченный на решение задач в области защиты населения и территорий от ЧС (МЧС России). Указанный орган создаёт подведомственные ему территориальные органы (ФЗ от 21 декабря 1994 № 68-ФЗ), действующие в субъектах РФ.

Органы государственной власти субъектов в РФ: а) принимают в соответствии с федеральными законами законы и иные нормативные правовые акты в области защиты населения и территорий от ЧС межмуниципального и регионального характера; б) осуществляют подготовку и содержание в готовности необходимых сил и средств для защиты населения и территорий от ЧС, обучение населения способам защиты и действиям в указанных ситуациях; в) принимают решения о проведении эвакуационных мероприятий в ЧС межмуниципального и регионального характера и обеспечивают их проведение; г) осуществляют информирование населения о ЧС; д) организуют и проводят АСДНР при ЧС межмуниципального и регионального характера, а также поддерживают общественный порядок в ходе их проведения; при недостаточности собственных сил и средств обращаются к Правительству РФ за оказанием помощи; е) осуществляют финансирование мероприятий в области защиты населения и территорий от ЧС; ж) создают резервы финансовых и материальных ресур-

сов для ликвидации ЧС межмуниципального и регионального характера; з) содействуют устойчивому функционированию организаций в ЧС межмуниципального и регионального характера; и) содействуют федеральному органу исполнительной власти, уполномоченному на решение задач в области защиты населения и территорий от ЧС (МЧС России), в предоставлении участков для установки и (или) в установке специализированных технических средств оповещения и информирования населения в местах массового пребывания людей, а также в предоставлении имеющихся технических устройств для распространения продукции средств массовой информации, выделении эфирного времени в целях своевременного оповещения и информирования населения о ЧС и подготовки населения в области защиты от ЧС; к) принимают решения об осуществлении единовременных денежных выплат гражданам Российской Федерации в случаях возникновения ЧС природного и техногенного характера, включая определение случаев осуществления единовременных денежных выплат, а также круга лиц, которым указанные выплаты будут осуществлены; л) вводят режим повышенной готовности или ЧС для соответствующих органов управления и сил единой государственной системы предупреждения и ликвидации ЧС; м) устанавливают региональный (межмуниципальный) уровень реагирования; н) осуществляют создание системы обеспечения вызова экстренных оперативных служб по единому номеру «112», обеспечивают её эксплуатацию и развитие; о) создают и поддерживают в постоянной готовности системы оповещения и информирования населения о ЧС; п) осуществляют сбор информации в области защиты населения и территорий от ЧС и обмен такой информацией, обеспечивают, в том числе с использованием комплексной системы экстренного оповещения населения об угрозе возникновения или о возникновении ЧС, своевременное оповещение населения об угрозе возникновения или о возникновении

ЧС межмуниципального и регионального характера.

Органы местного самоуправления: а) осуществляют подготовку и содержание в готовности необходимых сил и средств для защиты населения и территорий от ЧС, обучение населения способам защиты и действиям в этих ситуациях; б) принимают решения о проведении эвакуационных мероприятий в ЧС и организуют их проведение; в) осуществляют информирование населения о ЧС; г) осуществляют финансирование мероприятий в области защиты населения и территорий от ЧС; д) создают резервы финансовых и материальных ресурсов для ликвидации ЧС; е) организуют и проводят аварийно-спасательные и другие неотложные работы, а также поддерживают общественный порядок при их проведении; при недостаточности собственных сил и средств обращаются за помощью к органам исполнительной власти субъектов РФ; ж) содействуют устойчивому функционированию организаций в ЧС; з) создают при органах местного самоуправления постоянно действующие органы управления, специально уполномоченные на решение задач в области защиты населения и территорий от ЧС; и) вводят режим повышенной готовности или ЧС для соответствующих органов управления и сил единой государственной системы предупреждения и ликвидации ЧС; к) устанавливают местный уровень реагирования; л) участвуют в создании, эксплуатации и развитии системы обеспечения вызова экстренных оперативных служб по единому номеру «112»; м) создают и поддерживают в постоянной готовности муниципальные системы оповещения и информирования населения о ЧС; н) осуществляют сбор информации в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций и обмен такой информацией, обеспечивают, в том числе с использованием комплексной системы экстренного оповещения населения об угрозе возникновения или о возникновении ЧС, своевременное оповещение населения об угрозе возникновения или о возникновении ЧС.

Органы местного самоуправления содействуют федеральному органу исполнительной власти, уполномоченному на решение задач в области защиты населения и территорий от ЧС, в предоставлении участков для установки и (или) в установке специализированных технических средств оповещения и информирования населения в местах массового пребывания людей, а также в предоставлении имеющихся технических устройств для распространения продукции средств массовой информации, выделении эфирного времени в целях своевременного оповещения и информирования населения о ЧС и подготовки населения в области защиты от ЧС. В субъектах РФ — городах федерального значения Москве, Санкт-Петербурге и Севастополе полномочия органов местного самоуправления внутригородских муниципальных образований в области защиты населения и территорий от ЧС определяются законами этих субъектов РФ.

Некоторые из указанных полномочий органов местного самоуправления содержатся в Законе РФ от 6 июня 1991 № 1550-1 «О местном самоуправлении в РФ».

Лит.: Федеральный закон от от 21.12.1994 № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера»; Научно-практический комментарий к федеральному закону «О защите населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера» / Под общ. ред. А.П. Москалец. М., 1999; Комментарий к Конституции РФ / Отв. ред. Л.А. Окуньков. М., 1996.

В.А. Владимиров

ПОЛНОМОЧИЯ ОРГАНОВ ГОСПОЖНАДЗОРА ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ОСУЩЕСТВЛЕНИЮ ФГПН, устанавливаются законодательством РФ. Департамент надзорной деятельности и профилактической работы *МЧС России*: в пределах своей компетенции осуществляет контроль и руководит деятельностью надзорных подразделений региональных центров МЧС России, *органов ГПН* ГУ МЧС России по субъектам РФ и террито-

риальных отделов (отделений, инспекций) органов ГПН ГУ МЧС России по субъектам РФ; осуществляет по согласованию с Департаментом пожарно-спасательных сил и специальных формирований организационно-методическое руководство органами *ГПН* специальных и воинских формирований ФПС МЧС России; организует и проводит проверки *объектов защиты*, а также проверки в отношении федеральных органов исполнительной власти; информирует в установленном порядке органы государственной власти о состоянии *пожарной безопасности* населённых пунктов и организаций; проводит работу с письмами и обращениями органов власти, организаций и граждан; организует и осуществляет в установленном порядке *производство по делам об административных правонарушениях*; ежегодно подготавливает и представляет в уполномоченный федеральный орган исполнительной власти в установленном порядке доклад об осуществлении *ФГПН* и его эффективности. Органы ГПН региональных центров МЧС России: организуют и контролируют деятельность органов ГПН ГУ МЧС России по субъектам РФ и территориальных отделов (отделений, инспекций) органов ГПН ГУ МЧС России по субъектам РФ при осуществлении ФГПН; организуют и проводят проверки в отношении органов исполнительной власти субъектов РФ; вносят в органы государственной власти субъектов РФ предложения об установлении *особого противопожарного режима* на соответствующей территории; организуют и осуществляют в установленном порядке производство по делам об административных правонарушениях; осуществляют сбор, обобщение и анализ показателей, характеризующих деятельность по осуществлению ФГПН; формирует и предоставляет официальную статистическую *информацию по пожарам* и их последствиям в уполномоченный Правительством РФ федеральный орган исполнительной власти в сроки, установленные федеральным планом статистических работ; обобщают практику надзорной деятельности

и готовят предложения для проведения корректирующих мероприятий в области организации и осуществления ФГПН; осуществляют организационно-методическое обеспечение нижестоящих органов ГПН; проводят работу с письмами и обращениями организаций и граждан; информируют полномочных представителей Президента РФ в федеральных округах, органы государственной власти субъектов РФ о состоянии пожарной безопасности населённых пунктов, организаций и объектов; организуют учёт и проверку соответствия заполнения поступивших *деклараций пожарной безопасности* на объекты защиты установленным формам, их регистрацию в установленном порядке.

Органы ГПН ГУ МЧС России по субъектам РФ: руководят работой и контролируют деятельность территориальных отделов (отделений, инспекций) органов ГПН ГУ МЧС России по субъектам РФ по организации и осуществлению ФГПН на обслуживаемой территории; ведут официальный статистический *учёт пожаров и их последствий*; организуют и проводят контроль в отношении территориальных органов федеральных органов исполнительной власти и органов местного самоуправления, на объектах защиты, расположенных на территории субъекта РФ; информируют органы государственной власти субъектов РФ, органы местного самоуправления о состоянии пожарной безопасности населённых пунктов, организаций и объектов защиты на соответствующей территории; организуют и осуществляют в установленном порядке производство по делам об административных правонарушениях; организуют контроль за соответствием *требованиям пожарной безопасности* производства и реализации товаров (работ, услуг), подлежащих *подтверждению соответствия требованиям пожарной безопасности*, а также за изготовителями (поставщиками) веществ, материалов, изделий и оборудования, в технической документации на которые в обязательном порядке указываются показатели их *пожарной опасности и меры пожарной без-*

опасности при обращении с ними; проводят работу с письмами и обращениями органов власти, организаций и граждан.

Территориальные отделы (отделения, инспекции) органов ГПН ГУ МЧС России по субъектам РФ: организуют и осуществляют проведение проверок в отношении территориальных органов федеральных органов исполнительной власти и органов местного самоуправления, на объектах защиты, расположенных на обслуживаемой территории; осуществляют в установленном порядке производство по делам об административных правонарушениях; информируют органы местного самоуправления о состоянии пожарной безопасности населённых пунктов, организаций и объектов защиты на соответствующей территории; проводят работу с письмами и обращениями органов власти, организаций и граждан; обеспечивают контроль за соответствием требованиям пожарной безопасности производства и реализации товаров (работ, услуг), подлежащих подтверждению соответствия требованиям пожарной безопасности, а также за изготовителями (поставщиками) веществ, материалов, изделий и оборудования, в технической документации на которые в обязательном порядке указываются показатели их пожарной опасности и меры пожарной безопасности при обращении с ними.

Органы ГПН специальных воинских формирований ФПС МЧС России осуществляют функции в объёме полномочий, предоставленных ГУ МЧС России по субъектам РФ.

Лит.: Федеральный закон от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»; Приказ МЧС России от 28.06.2012 № 375 «Об утверждении Административного регламента МЧС России исполнения государственной функции по надзору за выполнением требований пожарной безопасности».

М.М. Шлепнёв

ПОЛОВОДЬЕ, фаза гидрологического режима рек с наибольшей в году водностью, высоким

и длительным подъёмом уровня воды, сопровождающимся затоплением поймы. П., вызывается основным источником питания реки. На равнинных территориях оно вызывается в основном снеготаянием, иногда сопровождающимся выпадением дождей; в высокогорных областях — таянием снегов и ледников; в муссонных и тропических районах П. формируется за счёт выпадения дождей. Таяние снега в бассейнах равнинных рек приводит к возникновению весеннего П. Таяние высокогорных снегов и ледников, а также выпадение дождей создают П. весенне-летнего или летнего типа. Весеннее П. формируется под воздействием двух основных групп факторов: метеорологических, определяющих интенсивность образования талой воды из снега и потерь на испарение, и прочих физико-географических факторов, определяющих характер распределения снега на поверхности бассейна и стекание талых вод под снегом и в руслах, величину аккумуляции талых вод на поверхности бассейна и инфильтрации в грунт и др. Метеорологическими факторами, определяющими интенсивность образования талой воды из снега, являются солнечная радиация и теплообмен с воздухом. Их проявление зависит от типа весны и географического положения региона: в северных районах Европейской территории России преобладает снеготаяние от тёплых воздушных масс, приходящих с юга (адвективное снеготаяние); в южных и юго-восточных районах европейской части России основную роль в снеготаянии играет солнечная радиация (солярное снеготаяние); возможны промежуточные типы, например, плювио-солярный с дождливыми периодами, перемежающимися солнечными днями.

Факторы подстилающей поверхности (рельеф, растительный покров, характер снежного покрова, состояние и свойства почвогрунтов) определяют потери стока, аккумуляцию и регулирование образовавшейся талой воды. В составе последних выделяют: внутриснежное; в депрессиях на поверхности бассейна; почвогрунтами бассейна, в том числе и на

поймах. В формировании весенних П. существенна роль аккумуляции на поверхности водосбора и инфильтрации талых вод в почвогрунты. Лесной покров — дополнительный фактор аккумуляции талых вод. Важным фактором потерь стока является состояние поверхности почвы — при наличии ледяной корки на поверхности земли сток весеннего половодья увеличивается.

П., являясь опасным гидрометеорологическим процессом, определяет риск хозяйственного освоения территорий, состав и мероприятия по инженерной защите территорий от затопления.

Лит.: Нежиховский Р.А. Наводнения на реках и озёрах. Л., 1988; *Соколовский Д.Л.* Речной сток: методы исследований и расчётов. Л., 1952.

М.В. Болгов

ПОЛОЖЕНИЕ О ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, нормативный правовой акт, направленный на реализацию норм Федерального закона от 12 февраля 1998 № 28-ФЗ «О гражданской обороне» и определяющий основы организации, подготовки к ведению и ведения ГО. Положение утверждено постановлением Правительства РФ от 26 ноября 2007 № 804. Оно устанавливает: содержание подготовки к ведению и ведения ГО; состав субъектов права, ответственных за решение задач в области ГО и их полномочия; порядок подготовки к ведению и ведения ГО субъектами права; основные мероприятия по ГО, установленные Федеральным законом «О гражданской обороне»; порядок финансирования мероприятий по ГО.

ПОЛОМКА, частичное или полное разрушение отдельного элемента конструкции или всего изделия, приводящее к нарушению штатного функционирования, авариям, ущербу и урону или полному выходу объекта из строя. Понятие использовалось ранее также для обозначения сломанного элемента изделия, как синоним понятия «поломанное ме-

сто». Ранее употреблялись такие полные или частичные синонимы, как «слом», «полом», «разрушение». В настоящее время в качестве синонимов или расширительных понятий можно встретить термины: 1) излом — разрушение без глубокого анализа причин и подробного описания причин, источников и особенностей разрушения объекта, 2) долом — быстрое завершение медленно развивающегося процесса разрушения. В авиации применяется шкала лётных происшествий по их опасности — «поломка — авария — катастрофа», где П. иерархически занимает нижнее положение. Выделяют мелкие, легко устранимые П. и серьёзные ситуации, связанные с заменой повреждённого элемента.

В.А. Руденко

ПОЛЬЗОВАТЕЛИ (ПОТРЕБИТЕЛИ) ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ МЧС РОССИИ, сотрудники МЧС России, должностные лица РСЧС, взаимодействующих органов исполнительной власти и местного самоуправления, у которых возникает потребность в информационной поддержке решения задач в процессе осуществления их служебной деятельности, а также организации и граждане РФ, использующие информацию о защите населения и территорий для удовлетворения своих информационных потребностей в пределах, предусмотренных законодательством, в частности Федеральным законом «Об информации, информатизации и защите информации».

Информационные ресурсы МЧС России доступны абонентам ведомственной сети «Интернет» МЧС России в соответствии с прерогативами, определяемыми их функциональными обязанностями и правами. Доступ к информационным ресурсам МЧС России можно также осуществить через официальный сайт Министерства в сети «Интернет» www.mchs.gov.ru, сформированного в соответствии с постановлением Правительства РФ от 12 февраля 2003 № 98.

В.А. Воронин

ПОМЕЩЕНИЯ С МАССОВЫМ ПРЕБЫВАНИЕМ ЛЮДЕЙ, помещение с постоянным или временным пребыванием 50 чел. и более, при эвакуации из которого на эвакуационных путях плотность людского потока превышает значение $0,05 \text{ м}^2/\text{м}^2$ (движение людей не является свободным).

Размещение помещений с массовым пребыванием людей, в том числе детей и групп населения с ограниченными возможностями передвижения, и применение пожароопасных строительных материалов в конструктивных элементах путей эвакуации должны определяться *техническими регламентами*, принятыми в соответствии с Федеральным законом от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании».

Последствия пожаров в помещениях с массовым пребыванием людей показывают, что образование людских потоков большой плотности при количестве участников движения до нескольких тысяч опасен не менее, чем собственно опасные факторы пожара (ОФП). При организации движения большого количества людей необходимо не только обеспечить их своевременную эвакуацию из опасной зоны (зоны распространения ОФП), но и предотвратить продолжительные скопления людей на эвакуационных путях. Эта проблема решается путём устройства в зданиях систем оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, которая, в свою очередь, должна основываться на результатах анализа возможных ситуаций, возникающих в случае пожара.

Лит.: Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (в ред. Федерального закона от 10.07.2012 № 117-ФЗ); Холщевников В.В. Исследования людских потоков и методология нормирования эвакуации людей из зданий при пожаре. М., 1999.

Д.В. Ушаков

ПОМОЩЬ МЕДИЦИНСКАЯ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ, см. *Медицинская помощь в томе II на с. 201.*

ПОМОЩЬ МЕДИЦИНСКАЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ, см. *Специализированная медицинская помощь* на с. 574.

ПОМОЩЬ ПРИ БЕДСТВИЯХ, комплекс аварийно-спасательных, медицинских, финансовых, технических, организационных и других мероприятий, направленных на помощь в ходе бедствия или после него в целях сохранения жизни людям и обеспечения их средствами к существованию. П. при б. может носить локальный или масштабный, чрезвычайный или длительный характер. Эффективность данных мероприятий зависит от степени готовности системы реагирования на ЧС на региональном и федеральном уровнях. (См. *Реагирование на бедствие* на с. 384, *Реагирование на чрезвычайные ситуации* на с. 384). Виды и объёмы П. при б. зависят от конкретных масштабов бедствия, реальных возможностей администрации пострадавшей территории провести соответствующие работы, наличия необходимых финансовых и материальных ресурсов и т.д. Первоочередными работами в *зоне бедствия* являются аварийно-спасательные работы, т.е. действия по спасению людей, материальных и культурных ценностей, защите природной среды, локализации ЧС и подавлению или доведению до минимально возможного уровня воздействия характерных для них опасных факторов. В основе организации аварийно-спасательных работ на территории РФ лежат планы действий по предупреждению и ликвидации ЧС, которые разрабатываются заблаговременно на основе оценки риска возникновения ЧС для соответствующей территории, прогнозирования вариантов возможной при этом обстановки, анализа возможных решений на проведение работ. При необходимости вышестоящие органы власти могут оказать помощь администрации пострадавшей территории в восстановлении нарушенной системы управления, координации работ и выделении необходимых сил и средств.

В целях обеспечения возможности экстренного привлечения необходимых средств для

проведения эвакуационных мероприятий, аварийно-спасательных работ, устранения непосредственной опасности для жизни и здоровья людей, развёртывания и содержания временных пунктов проживания и питания пострадавших, оказания им единовременной помощи и решения других первоочередных задач, связанных с обеспечением жизнедеятельности пострадавшего населения, используются резервы финансовых и материальных ресурсов. (См. *Жизнеобеспечение населения в чрезвычайных ситуациях* в томе I на с. 495).

В качестве дополнительного источника ресурсов для жизнеобеспечения при бедствиях может использоваться внутренняя и международная гуманитарная помощь. Источниками гуманитарной помощи, её субъектами могут быть мировое сообщество, международные гуманитарные организации, союзы государств или отдельные иностранные государства, Правительство РФ, федеральные органы исполнительной власти, органы исполнительной власти субъектов РФ, органы местного самоуправления, организации, общественные объединения, частные лица. Объектами помощи являются бедствующее население, а также органы исполнительной власти субъектов РФ, органы местного самоуправления, системы (службы), организующие жизнеобеспечение пострадавшего населения. Содержание гуманитарной помощи в основном совпадает с направлениями жизнеобеспечения пострадавшего населения (обеспечение продуктами питания, предметами первой необходимости, развёртывание временного жилища, энергоисточников и т.д.), а также может включать в себя действия на гуманитарной основе зарубежных аварийно-спасательных и медицинских формирований, осуществление мер по защите от насилия и запугивания при социальных конфликтах либо по психологической реабилитации населения.

После крупномасштабных бедствий в ряде случаев остаются неустраненными их долговременные последствия (значительные разрушения объектов производственного и со-

циального назначения при землетрясении, загрязнения радиоактивными веществами обширных территорий при радиационных авариях, загрязнения иного характера, значительно усугубляющие экологическую обстановку и др.), которые не позволяют оперативно восстановить уровень жизнедеятельности на пострадавшей территории или объекте в полном объёме. В этом случае вышестоящие уровни государственного управления и местного самоуправления оказывают финансовую помощь для проведения восстановительных (реабилитационных) работ, а также, при необходимости, в эвакуации (отселении) пострадавшего населения.

Лит.: Безопасность России. Защита населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера. М., 1999.

В.Ф. Чурсин

ПОМОЩЬ СОЦИАЛЬНАЯ БЕЖЕНЦАМ И ЭМИГРАНТАМ, различные формы содействия и поддержки, оказываемые социальными службами государственных и негосударственных структур преимущественно представителям конкретных этнических общностей. По содержанию эта помощь может быть: материальной, правовой, психологической, педагогической, профориентационной, медико-санитарной, информационно-просветительской.

ПОНТОН, 1) неделимый водоизмещающий элемент плавучей опоры или наплавного моста, паром; 2) плоскодонное несамходное судно с палубой или без неё, прямостенными бортами, используемое для сборки плавучих причалов, установки кранов и другого оборудования; 3) сооружение, предназначенное для подъёма затонувших судов и поддержания на плаву аварийных судов. П. мало отличаются по устройству, но имеют разную грузоподъёмность — 40, 80, 200 и 400 т. Наиболее часто используются 200-тонные П. Они имеют форму цилиндра с оконечностями в виде усечённых конусов. Корпус П. разделён межотсечными переборками на три отсека, что даёт возмож-

ность осуществлять выборочную продувку для изменения подъёмной силы и выравнивания положения П. Для остропки П. служат клюзы (прорези в корпусе) с клюзными трубами, через которые пропускаются судоподъёмные стропы. На палубных клюзах установлены крышки для автоматической остропки П. с использованием мусингов, закреплённых на концах стропов. Внутри П. в целях снижения отрицательной плавучести при его погружении расположен воздушный ящик, причём для создания нормального устойчивого положения под водой он смещён вверх от геометрической оси П. Кроме того, для этой цели, а также для обеспечения нормального положения П. на поверхности водоёма служит бетонный балласт в нижней части П. В каждом отсеке П. находятся трубы — аппендиксы, предназначенные для быстрого выхода расширяющегося воздуха при всплытии П. На палубе П. размещены: жёлобовое стропоукорачивающее устройство; горловины для доступа внутрь отсеков; приводы открытия крышек нижних горловин, служащих для отжатия воды при продувке, и обухи для подъёма П., буксировки и удержания стропов при заводке на стропоукорачивающее устройство.

Лит.: Меренов И.В. Водолазное дело. М., 1971; Меренов И.В. и др. Водолазное дело. Л., 1989.

В.А. Владимиров

ПОНТОННЫЙ ПАРК, комплекс технических средств, предназначенных для наводки наплавных мостов, а также сборки перевозных паромов. П.п. включают в себя паромно-мостовые конструкции, транспортные средства, средства моторизации на воде и вспомогательное оборудование. Паромно-мостовые конструкции могут состоять из понтонов, несущих и проезжих частей, элементов пристаней. Несущими конструкциями служат пролётные строения, собираемые из прогонов (балок), ферм или колеи. Проезжая часть бывает деревянной (щиты) или металлической — из понтонных блоков (звеньев), палубы которых служат несущей и про-

езжей частью. Транспортными средствами в большинстве случаев являются автомобили повышенной проходимости. Средствами моторизации служат катера, применяемые для наводки мостов и передвижения паромов. В некоторых П.п., чаще с надувными понтонами, используются забортные агрегаты. К вспомогательному оборудованию и дополнительным устройствам относятся краны, дорожные выстилки, якоря, анкеры, такелаж, оснастка и др. В некоторых случаях имеются самоходные (амфибийные, штурмовые) П.п., в которых все основные элементы объединены в машину-амфибию (паромно-мостовую машину). Из П.п. в зависимости от конструкции понтонов могут наводиться наплавные мосты на отдельных плавучих опорах и наплавные мосты-ленты.

В настоящее время на вооружении состоит парк принципиально нового типа — ПМП, из складных понтонных звеньев которого собираются мосты-ленты и паромы-ленты. В комплект ПМП входят 32 речных и 4 береговых звена, перевозимых автомобилями КраЗ-214, -255, -260. Из комплекта собираются мосты грузоподъемностью 60 и 20 т, длиной 227 и 382 м соответственно, а также паромы грузоподъемностью 20–170 т. Переправы из парков типа ПМП отличаются высокой мобильностью и живучестью, многовариантностью использования, хорошей приспособляемостью к различным условиям водных преград. Они могут в короткие сроки перемещаться на другие створы, быстро менять вид переправы с мостовой на паромную и обратно. Повреждённые блоки (звенья) и элементы конструкций могут легко заменяться резервными. Имеются специальные П.п. для преодоления широких водных преград с быстрым течением, а также аэромобильные — приспособленные к переброске по воздуху транспортными самолётами и на внешней подвеске вертолётов.

А.И. Ткачёв

ПОПОВ ПАВЕЛ АНАТОЛЬЕВИЧ (род. 1957), генерал-полковник (2004). Окончил Алма-Атинское высшее общевойсковое учи-



лище (1978), Военную академию им. М.В. Фрунзе (1990). В 1978–1993 проходил службу на командных должностях в ГСВГ, ДВО, САВО. С 1993 — командир отдельного механизированного полка ГО Восточ-

но-Сибирского регионального центра МЧС России, с 1996 — начальник Восточно-Сибирского, а с 1999 — Сибирского регионального центра МЧС России, с 2004 по 2009 — начальник Академии гражданской защиты МЧС России, в 2009 назначен заместителем Министра РФ по делам ГО, ЧС и ликвидации последствий стихийных бедствий. В 2013 для дальнейшего прохождения службы переведён в Минобороны России.

Принимал непосредственное участие в организации аварийно-спасательных работ при ликвидации последствий авиакатастроф, стихийных бедствий, доставки гуманитарных грузов, тушении крупных лесных пожаров. Награждён орденами «За службу Родине в Вооружённых Силах СССР» III ст., «За военные заслуги», Почёта, медалью ордена «За заслуги перед Отечеством» II ст., а также медалями СССР и РФ.

ПОРАЖАЮЩЕЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ ЯДЕРНОГО ОРУЖИЯ, воздействие поражающих факторов ядерного взрыва: ударной волны, светового излучения, проникающей радиации, радиоактивного загрязнения и электромагнитного импульса на людей и объекты. Основными параметрами, определяющими поражающее действие ударной волны, являются избыточное давление, скоростной напор воздуха и время действия избыточного давления (время действия фазы сжатия). Поражающее действие ударной волны определяется, главным образом, избыточным давлением, т.е. разностью между нормальным атмосферным давлением перед

фронтом волны и максимальным давлением во фронте ударной волны. Оно измеряется в ньютонах на квадратный метр, т.е. в Паскалях ($1 \text{ Н/м}^2 \approx 1 \text{ Па}$). Скоростной напор воздуха обуславливает динамическую нагрузку на объект воздействия. Как и избыточное давление, скоростной напор воздуха измеряется в Паскалях (Па). Величина скоростного напора воздуха зависит от скорости и плотности воздуха за фронтом ударной волны и тесно связана со значением максимального избыточного давления ударной волны. Скоростной напор воздуха заметно сказывается при избыточных давлениях свыше 50 кПа. Непосредственное поражение человека ударной волной возникает в результате воздействия избыточного давления и скоростного напора воздуха.

Мгновенное повышение давления в момент прихода ударной волны воспринимается как резкий удар. Скоростной напор воздуха действует с одной стороны, обладает метательным действием, может отбросить человека, причинив ему травмы. Воздействуя на людей, ударная волна вызывает переломы, повреждение внутренних органов, контузии, т.е. вызывает травмы различной тяжести, которые подразделяются на: лёгкие, возникающие при избыточном давлении 20–40 кПа, характеризующиеся ушибами, вывихами, временными повреждениями слуха, общей контузией; средние, появляющиеся при избыточном давлении 40–60 кПа и характеризующиеся серьёзными контузиями всего организма, повреждениями органов слуха, кровотечением из носа и ушей, а также сильными вывихами конечностей; тяжёлые, возникающие при избыточном давлении 60–100 кПа, характеризующиеся сильными контузиями всего организма, тяжёлыми переломами конечностей и сильными кровотечениями из носа и ушей; крайне тяжёлые, наблюдающиеся при избыточном давлении свыше 100 кПа. Эти травмы могут привести к смертельному исходу.

Световое излучение действует на людей, вызывая ожоги открытых участков тела и поражая глаза. В зависимости от величины све-

тового импульса ожоги подразделяются на три степени: ожоги первой степени, возникающие при световом импульсе 200 кДж/м^2 и характеризующиеся поверхностным поражением кожи, покраснением, припухлостью, болезненностью; ожоги второй степени, возникающие при световом импульсе $200\text{--}400 \text{ кДж/м}^2$ и характеризующиеся образованием пузырей на коже, наполненных жидкостью; ожоги третьей степени, возникающие при световом импульсе $400\text{--}600 \text{ кДж/м}^2$ и характеризующиеся омертвением кожи и появлением язв. Тяжесть поражения людей световым излучением зависит не только от степени ожогов, но и от размеров обожжённых участков тела. Поражение глаз световым излучением возможно трёх видов: временное ослепление, которое длится несколько минут; ожоги глазного дна, возникающие на больших расстояниях при прямом взгляде на взрыв; ожоги роговицы и век, возникающие на тех же расстояниях, что и ожоги кожи. При закрытых глазах временное ослепление и ожоги глазного дна исключаются. Защитой от светового излучения могут служить различные предметы, создающие тень.

Проникающая радиация и радиоактивное загрязнение обуславливают радиационное поражение людей. Радиоактивное загрязнение оказывает также сковывающее действие, т.е. существенно ограничивает возможности перемещения формирований ГО и жизнеобеспечения населения и т.п.

Радиоактивное загрязнение местности, приземного слоя атмосферы, воздушного пространства, воды и других объектов возникает в результате выпадения радиоактивных веществ из облака ядерного взрыва. Значение радиоактивного загрязнения как поражающего фактора определяется тем, что высокие уровни радиации могут наблюдаться не только в районе, прилегающем к месту взрыва, но и на расстоянии десятков и даже сотен километров от него. В отличие от других поражающих факторов, действие которых проявляется в течение относительно короткого времени после ядерного взрыва, радиоактивное загрязнение

местности может быть опасным на протяжении нескольких суток и недель после взрыва. Наиболее сильное загрязнение местности происходит при наземных ядерных взрывах, когда площади загрязнения с опасными уровнями радиации во много раз превышают размеры зон поражения ударной волной, световым излучением и проникающей радиацией.

Электромагнитный импульс оказывает поражающее воздействие в основном на электронное оборудование. Одновременное действие поражающих факторов ядерного взрыва приводит к комбинированному поражению живой силы, техники и сооружений.

Лит.: Защита от оружия массового поражения // Под ред. В.В. Мясникова. М., 1989; *Егоров П.Т., Шляхов И.А., Алабин Н.И.* Гражданская оборона. М., 1997.

В.И. Измалков

ПОРАЖАЮЩИЙ ФАКТОР ИСТОЧНИКА ЧРЕЗВЫЧАЙНОЙ СИТУАЦИИ, составляющая опасного явления или процесса, вызванная источником ЧС и характеризуемая физическими, химическими и биологическими действиями или проявлениями, которые определяются или выражаются соответствующими параметрами. Поражающие воздействия, оказываемые при ЧС, могут иметь различный характер: механический, тепловой, химический, радиационный, биологический.

ПОРАЖЕНИЕ, 1) в медицине — нарушение здоровья человека в результате непосредственного или опосредованного воздействия поражающих факторов источника ЧС; 2) разрушительное воздействие поражающих факторов оружия или результатов аварий, катастроф и других бедствий техногенного или природного характера на людей, животных, технику, объекты и окружающую среду. Различают П. боевое, биологическое, геофизическое, инфразвуковое, космическое, лучевое, радиологическое, сверхвысокочастотное, термическое (ожоговое), химическое, а также огневое, ядерное и др.

Лит: Гражданская защита: энциклопедический словарь / [Ю.Л. Воробьев и др.]; под общ. ред. С.К. Шойгу. М., 2005.

Б.В. Бобий

ПОРАЖЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКОЕ (БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОЕ), поражение человека болезнетворными микроорганизмами и продуктами их жизнедеятельности. В террористических целях возможно использование болезнетворных микроорганизмов в системах биологического оружия для поражения людей, животных и растений. Очаг П.б.(б.) людей, сельскохозяйственных животных и растений может образовываться как в зоне биологического заражения, так и в результате распространения инфекционных заболеваний за границы зоны заражения. П.б.(б.) характеризуются: массовыми инфекционными заболеваниями людей и сельскохозяйственных животных; наличием скрытого (инкубационного) периода развития инфекции; неопределённостью границ заражения; сложностью и продолжительностью лабораторных анализов по идентификации возбудителей инфекционных заболеваний; быстрым распространением заболеваний в связи со вторичным заражением; длительностью поражающего действия.

Размеры зон биологического заражения и очагов П.б.(б.) зависят от вида бактериальных средств и способа их применения, метеорологических и климатических условий, быстроты обнаружения и своевременности проведения профилактических мероприятий, обеззараживания и лечения. Границы очага П.б.(б.) устанавливаются противоэпидемическими учреждениями Роспотребнадзора, Минобороны России, других органов исполнительной власти на основе обобщённых данных, полученных от постов радиационного и химического наблюдения, разведывательных дозоров и групп, метеорологических станций и формирований службы Госсанэпиднадзора. Для предотвращения распространения инфекционных заболеваний в очаге П.б.(б.) устанавливаются

ливается карантин, а в прилегающих районах вводят режим обсервации.

Лит.: Беляков В.Д. Военная эпидемиология: учебник. Л., 1976.

А.А. Шапошников, С.Д. Кривуля

ПОРАЖЕНИЕ ЛУЧЕВОЕ, см. *Поражение радиационное* на с. 139.

ПОРАЖЕНИЕ МЕХАНИЧЕСКОЕ (КИНЕТИЧЕСКОЕ), результат воздействия на объекты (живой и неживой природы) кинетической энергии, выражающийся в потере ими способности к заданному или естественному функционированию (выполнению поставленных задач), в том числе нарушении трудоспособности (боеспособности). П.м.(к.) осуществляется движущимися предметами, давлением (напором) или, чаще, ударной (взрывной) волной различных сред (вода, воздух, грунт, лава), разлетающимися обломками техники, технологического оборудования, строительных конструкций (зданий, сооружений) и других материальных объектов. Такие опасные объекты образуются при техногенных авариях, катастрофах и стихийных бедствиях (землетрясения, штормы, цунами, обвалы, оползни, наводнения и пр.), а также в результате применения или аварийного срабатывания боеприпасов. При этом происходит разрушение или повреждение объектов природной и техногенной сферы вследствие воздействия кинетической энергии и превращения её в другие виды энергии. В организме людей возникают травматические повреждения.

Н.А. Махутов

ПОРАЖЕНИЕ НАСЕЛЕНИЯ В ЗОНЕ ЧРЕЗВЫЧАЙНОЙ СИТУАЦИИ, гибель или нарушение здоровья людей в результате воздействия на них поражающих факторов при ЧС (физических, химических, биологических и др.), а также воздействия обстановки на психику населения.

Лит.: Основные понятия и определения медицины катастроф: словарь. М., 1997.

ПОРАЖЕНИЕ РАДИОЛОГИЧЕСКОЕ, см. *Поражение радиационное* на с. 139.

ПОРАЖЕНИЕ РАДИАЦИОННОЕ, гибель или нарушение здоровья людей и их потомства в результате повреждающего воздействия на них ионизирующего излучения. При воздействии ионизирующего излучения происходят разрушения в клетках различных органов и тканей. Эти разрушения могут привести к гибели клеток, либо к возникновению в них таких нарушений, которые изменяют функции клеток и будут передаваться новым клеткам при делении. Если число погибших клеток будет значительным, то это может привести к поражению ткани или органа и стать причиной развития так называемых детерминированных эффектов (например, острая лучевая болезнь). Детерминированные эффекты развиваются после достижения определённого дозового порога (острая лучевая болезнь у человека развивается при облучении в дозе не менее 1 Гр). Если клетка не погибла, то её дальнейшее деление с повреждениями может привести к развитию рака у облучённого или наследственной патологии у потомства облучённого человека (стохастические эффекты). Принимается, что в отличие от детерминированных эффектов, имеющих порог и утяжеляющихся с увеличением дозы облучения, стохастические эффекты не имеют порога дозы облучения, а с её увеличением возрастает не тяжесть, а вероятность развития такого эффекта.

Г.М. Аветисов

ПОРАЖЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ (ЭЛЕКТРОТРАВМА), гибель или нарушение здоровья людей в результате воздействия электрического разряда (тока). П.э.т.(э.) — местное поражение тканей и органов электрическим током: ожоги, электрические знаки, электрометаллизация кожи, поражение глаз воздействием на них электрической дуги (электроофтальмия), механические повреждения.

П.э.т.(э.) имеют сравнительно небольшой удельный вес среди общего числа несчастных

случаев, однако среди этого вида травм относительно велика доля тяжёлых поражений со смертельным исходом. П.э.т.(э.) наиболее распространены среди сельскохозяйственных рабочих, линейных монтажников, лиц, управляющих кранами и тяжёлым оборудованием, строительных рабочих, контактирующих с током высокого напряжения. Около 30 % этих несчастных случаев происходят в быту (дома или в других помещениях, включая больницы, оснащённые многочисленными электрическими приборами и установками). Электротравмы чаще всего связаны с неправильным устройством электротехнических установок, отсутствием заземления, применением проводов без изоляции и т.д.

В условиях ЧС П.э.т.(э.) чаще встречается при природных и техногенных катастрофах, криминальных происшествиях (землетрясение, ураганы, разрушение зданий, взрывы). П.э.т.(э.) вызывает патологические изменения в тканях (наружных покровах, внутренних органах, нервной системе) и психике пострадавшего. Эти повреждения зависят как от непосредственного прохождения электрического тока через организм, так и от той энергии, в которую ток преобразуется (тепло, свет, звук) при разряде в непосредственной близости от человека. Общие и местные явления, вызываемые воздействием тока на организм, могут варьироваться от незначительных болевых ощущений (при отсутствии органических и функциональных изменений со стороны органов и тканей), до тяжёлых ожогов с обугливанием и сгоранием отдельных частей тела, потерей сознания, остановки дыхания, сердца и смерти.

При П.э.т.(э.) в организме пострадавших наступают общие нарушения и местные изменения. Степень выраженности и время наступления этих расстройств широко варьируют. Наиболее постоянны нарушения сердечной деятельности — мерцательная аритмия, спазм коронарных артерий, фибрилляция миокарда. Судорожное сокращение мышц гортани и дыхательной мускулатуры может привести к раз-

виту асфиксии. Наступают потеря сознания (от кратковременной до длительной его утраты). У некоторых пострадавших отмечается «мнимая смерть», характеризующаяся резким угнетением сердечно-сосудистой деятельности и дыхания, обратимая при своевременном реанимационном пособии. У перенёсших П.э.т.(э.) могут развиваться параличи, парезы и невриты, часты различные невротические реакции, иногда отмечается помутнение хрусталиков. Тяжесть нарушений жизненных функций организма при П.э.т.(э.) зависит от характера и силы тока, путей его прохождения в организме («петли тока») и времени воздействия. Наиболее опасными путями прохождения электрического тока являются верхние петли: «рука — рука», «рука — голова», а также «полная петля», т.е. «две руки — две ноги».

Местные повреждения — электроожоги — практически всегда бывают глубокими (ШБ — IV степени). Протяжённость их может быть различной: от точечных «меток тока», имеющих вид резаной или колотой раны, до обугливания части тела (конечности). Электроожоги от образующейся в момент травмы электрической дуги нередко сочетаются с термическими в результате воспламенения одежды. Для электроожогов характерно несоответствие видимой поверхности ожога истинному объёму поражения — ткани, расположенные под кожей, зачастую омертвевают на значительно большем расстоянии.

При оказании первой помощи поражённому электрическим током необходимо прежде всего освободить пострадавшего от соприкосновения с проводником или источником тока, так как он вследствие судорожного сокращения мышц, как правило, не в состоянии без посторонней помощи оторваться от проводника тока. Если выключением тока невозможно освободить пострадавшего от действия тока, то, прежде чем оттащить его от источника тока, нужно предварительно обеспечить безопасность спасающего, т.е. снабдить его изолирующими приспособлениями — резиновыми рукавицами, галошами, щипцами с изолирующей

рукояткой, можно также встать на толстые сухие доски и т.д. Все это должно быть наготове в условиях, где возможна электротравма. После этого пострадавшего укладывают на спину, освободив от сдавливающей одежды.

Первую помощь при П.э.т.(э.) нужно оказывать на месте, а в случае необходимости при перевозке продолжать оказывать её в пути. При этом следует помнить, что поражённые электрическим током плохо переносят охлаждение, поэтому пострадавшего нужно переложить на что-нибудь сухое и тёплое.

Основные мероприятия по оказанию медицинской помощи пострадавшим при П.э.т.(э.) должны быть направлены на восстановление дыхания и сердечной деятельности. Важнейшими мерами по оживлению при электротравме является как можно быстрее начатое и упорно проводимое искусственное дыхание, а также закрытый массаж сердца при его остановке.

В хирургических, комбустиологических отделениях медицинских организаций помимо общих мероприятий (дезинтоксикационных, противомикробных), проводят комплексную противошоковую терапию.

Все местные повреждения тканей (ожоги, разрывы тканей и т.д.) лечат консервативно. Ожоги от электрического тока лечат обычным способом. Для оперативного восстановления кожного покрова используют методы кожной пластики.

Перенёсшие П.э.т.(э.) нуждаются в дальнейшем врачебном наблюдении и лечении в зависимости от характера повреждения.

Лит.: Манойлов В.Е. Основы электробезопасности. Л.: Энергоатомиздат, 1991; Янковский В.Л. Электротравматизм и первая доврачебная помощь при работе в электроустановках напряжением до 1000 В. М.: Союзло, 2008; Маньков В.Д., Заграничный С.Ф. Опасность поражения человека электрическим током и порядок оказания первой помощи при несчастных случаях на производстве. СПб., 2009.

Б.П. Кудрявцев

ПОРАЖЁННОСТЬ ТЕРРИТОРИИ ГЕОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ И ЯВЛЕНИЯМИ,

количественный показатель оценки интенсивности проявлений *экзогенных геологических процессов*. Используется при районировании территории по интенсивности проявления опасных геологических процессов, пространственных прогнозах, обосновании региональных схем защитных и природоохранных мероприятий и пр. Применяется при специальных инженерно-геологических исследованиях, комплексных инженерно-геологических съёмках мелких и средних масштабов, когда проявления *опасных геологических процессов* не могут быть точно отражены на картах. Интенсивность характеризуется площадными или линейными *коэффициентами поражённости (К.п.)*, в зависимости от механизма развития того или иного опасного процесса. Площадные К.п. представляют поражённость территории: на единицу площади (отношение площади, занятой проявлениями того или иного процесса к общей площади участка); как частоту проявлений процесса (число форм проявлений процесса на 1 км²). Для линейных К.п. используется первый тип показателя, но вместо площадных параметров вводятся линейные. К.п. определяются дифференцированно для генетических типов, видов и разновидностей процессов. Общая оценка *природных и техноприродных геологических процессов и явлений* определяется по процессу с наибольшим К.п. с учётом других процессов с меньшей поражённостью. Для дифференциации территорий совместного проявления определённых парагенетических ассоциаций опасных природных процессов и соответствующего районирования по интенсивности их проявления применяется специальная индексация, где наряду с численным значением К.п. отражается генетическая характеристика процесса. Это позволяет спланировать эффективный комплекс защитных мероприятий. Для систематизации таких территорий разработана классификация опасных процессов и явлений, где каждой категории поражённости соответствует определённый К.п.

(весьма слабая — $< 0,01$; слабая — $0,01-0,1$; средняя — $0,1-0,3$; сильная — $0,3-0,5$; очень сильная — $0,5-0,7$; весьма сильная — $>0,7$). При разработке региональных мер по защите населения и объектов экономики от негативных последствий активизации опасных геологических процессов и явлений, проявление того или иного геологического процесса — дестабилизирующий показатель природной опасности.

Лит.: Природные опасности России. Т. 1. Природные опасности и общество // Под ред. В.И. Осипова и др. М., 2002; Методика изучения и прогноза экзогенных геологических процессов // Под ред. А.И. Шеко. М., 1988.

Ив.И. Молодых

ПОРАЖЁННЫЙ В ЧРЕЗВЫЧАЙНОЙ СИТУАЦИИ, человек, у которого в результате непосредственного или опосредованного воздействия на него поражающих факторов источника ЧС возникли нарушения здоровья (травмированный, раненый, заболевший).

ПОРТ, совокупность объектов инфраструктуры порта, расположенных на специально отведённых территории и акватории и предназначенных для обслуживания судов, используемых в целях торгового мореплавания, комплексного обслуживания судов рыбопромыслового флота, обслуживания пассажиров, осуществления операций с грузами, в том числе для их перевалки, и других услуг, обычно оказываемых в морском порту, а также взаимодействия с другими видами транспорта.

В состав П. входят гидротехнические сооружения, складские здания, устройства для быстрой и удобной погрузки и разгрузки судов, передачи грузов с сухопутного транспорта на водный и обратно, для приёма, отправки и обслуживания пассажиров, для ремонта судов, снабжения их топливом, водой и для других видов обслуживания. П. разделяются на морские, обслуживающие морское судоходство, и речные, обслуживающие судоходство по внутренним водным путям.

Морские порты по назначению разделяются на военные и гражданские (или, как их обычно называют, торговые). Военные П. служат для базирования соединений кораблей военно-морского флота и являются составной частью военно-морских баз. Торговые П. (предназначенные для обслуживания торгового флота) делятся на П. общего назначения, в которых ни один из видов грузов не является резко преобладающим, и П. специализированные, в которых преобладает один вид груза, например, угольные, рудные и т.п.; сюда же могут быть отнесены П. пассажирские, для которых грузы играют второстепенную роль. Особыми видами морских П. являются морские станции, снабжающие проходящие суда топливом, пресной водой, продовольствием; П. промысловые, обслуживающие какой-либо вид морского промысла, например, рыбные П., на которых базируется рыболовецкий флот. В рыбных П. часто бывают расположены не только рыбные склады, но и предприятия по переработке рыбы (консервные заводы и т.п.). По географическому расположению различаются П. на морях ливных (с большой амплитудой приливно-отливных колебаний уровня) и на морях безливных. В первом случае нередко акватория П. отделяется от моря шлюзом, поддерживающим больший или меньший постоянный уровень её, независимо от уровня моря. Такие П., часто называемые закрытыми, обычно состоят из ряда бассейнов, входящих в берег; П., непосредственно соединённые с морями, называются открытыми. Различают П., расположенные непосредственно на открытом морском берегу или в пределах полузащищённых или совершенно защищённых от волнений бухт, и П., расположенные на реках, в самом устье или на некотором, иногда очень значительном расстоянии от него. П. на открытом берегу и в полузащищённых бухтах требуют постройки оградительных сооружений. П. могут также располагаться в лиманах — заливах, отделённых от моря песчаной косой, или на каналах, глубоко проникающих вглубь страны. Возможно расположение П. на

естественном или искусственном острове — островные П.

По району обслуживания морские П. могут быть подразделены на П. мирового значения, международного значения, внутреннего и местного значения. К числу морских П. мирового значения относятся: Антверпен, Гдыня, Гданьск, Лондон, Нью-Йорк, Одесса, Роттердам и др.

Речные порты различают: а) на свободных реках, в том числе П. русловые, расположенные в пределах русла реки, и П. внерусловые, расположенные вне русла в естественных староречьях или искусственно вырытых бассейнах; б) на шлюзованных реках; в) на судоходных каналах; г) на искусственных водохранилищах; д) на озёрах. Русловые П. на свободных реках обычно подвержены большим колебаниям горизонтов воды (между меженью и паводком), достигающим на крупных реках до 10–15 м и более, что накладывает отпечаток на портовые устройства (обуславливает применение дебаркадеров и отдельных паводочных причалов). Внерусловые П. применяются обычно при меньших колебаниях горизонтов, в частности, на устьевых участках. П. на шлюзованных реках имеют меньшие колебания горизонтов и также могут быть как русловыми, так и внерусловыми. П. на каналах располагаются обычно на специальных уширениях канала или примыкающих к каналу бассейнах, имеют небольшие колебания уровня. П. на крупных водохранилищах и озёрах во многом приближаются к морским, так как тоже требуют защиты от волнения, но имеют (особенно на водохранилищах) специфический уровневый режим. На водохранилищах, помимо «грузовых» П., устраиваются также П.-убежца — для укрытия во время шторма караванов судов внутреннего плавания и буксируемых плотов. Специальные П. сооружаются при подходе к шлюзам, где производится переформирование судовых возов и плотов перед пропуском через шлюзы.

Основные элементы порта. П. состоит из акватории (водная часть) и территории (бере-

говая часть). В состав акватории входят: водные подходы, рейды и внутренние бассейны. Водные подходы могут быть естественными или искусственными. Они обеспечивают возможность безопасного прохода судов заданных размеров и осадки с моря в П. К водным подходам относятся также подходы, связывающие морской П. с речным. Рейды — акватории, защищённые от значительного волнения, служат для размещения и установки на якорях судов перед постановкой их к причалу или после отхода от причала до выхода в море. При отсутствии в П. глубоководных причалов на рейдах производятся также перегрузочные операции с морских судов на мелкие вспомогательные суда (лихтеры) для дальнейшей подачи к мелководным береговым причалам. Особенностью акватории речных П. является наличие в ряде случаев двух рейдов (рейда прибытия и рейда отправления), на которых происходит расформирование и формирование буксирных возов и откуда отдельные баржи подаются буксирами к причалам; чтобы не стеснять транзитного судового хода и акватории у причалов, рейды обычно выносятся выше и ниже расположения причалов; особые рейды отводятся для формирования и расформирования плотов. Внутренние бассейны предназначены для стоянки судов у причалов; в них производятся все основные перегрузочные и вспомогательные операции. Внутренние бассейны П. должны быть совершенно защищены от волнения и иметь достаточные размеры для маневрирования судов при постановке к причалам. Они могут быть образованы естественным очертанием берега, оградительными сооружениями, отделяющими их от открытого моря, или могут быть вырыты в берегу. На свободных реках в русловых речных П. зимовка судов у причалов обычно невозможна из-за ледохода. На зимовку весь речной флот расставляется по естественным затонам или искусственным внерусловым бассейнам, где и сосредоточены судоремонтные предприятия, производящие основной ремонт флота в период зимнего перерыва навигации.

Территория П. включает в себя сухопутные подходы к П. (ж.-д. пути, автомобильные дороги, городской транспорт). На подходах к П. может быть расположена центральная предпортовая железнодорожная сортировочная станция, на которой производится сортировка вагонов по районам П. Тыловая часть территории занимается обычно складскими помещениями и площадками второй линии для долгосрочного хранения грузов, внутриворотными ж.-д. путями, районными сортировочными ж.-д. станциями, на которых происходит сортировка вагонов по отдельным причалам и складам. Тыловые склады обслуживаются механическим перегрузочным оборудованием. Здесь располагаются также административные и служебные здания П. На прикордонной части территории, непосредственно примыкающей к причалам, размещаются прикордонные ж.-д. пути, автопроезды и склады первой линии (открытые площадки, навесы, крытые склады), служащие для кратковременного хранения грузов, механические перегрузчики, обслуживающие непосредственно погрузку и выгрузку судов, морские пассажирские вокзалы.

В состав П. входят: портовые гидротехнические сооружения — оградительные сооружения (молы и волноломы, защищающие акваторию П. от волнения, а иногда и от льда и наносов); причальные сооружения (набережные стенки, пирсы, выступающие в акваторию П., и продольные эстакады, дающие возможность судну непосредственно подойти бортом к портовой территории и производить перегрузочные операции на сухопутные средства транспорта и в склады первой линии); судоподъёмные и судоспускные сооружения (доки, эллинги, слипы, обслуживающие судоремонтные и судостроительные предприятия и обеспечивающие возможность обнажения подводной части корпуса судов для их ремонта, а также спуск на воду вновь построенных или отремонтированных судов).

В состав портового оборудования входят: а) механические перегрузочные устройства, внутриворотный транспорт, силовые уста-

новки, связь, противопожарные устройства и т.д.

Основные технические характеристики порта. П. характеризуются глубиной акватории у причалов, длиной причального фронта, отметкой территории и т.д. Расчётные глубины отсчитываются от наименьшего судоходного горизонта и определяются расчётными осадками судов с учётом необходимых запасов под днищем судна. Наибольшие глубины принимаются на внешних подходных каналах и в воротах П.

Длина причальной линии определяет количество судов, которое одновременно может стоять у причалов. Так как отдельные виды грузов требуют соответствующих перегрузочных машин, то причалы крупных П. специализируются по роду грузов. Поэтому количество потребных причалов и длина причальной линии вычисляются отдельно по главным видам грузов. При небольших количествах грузов несколько родственных видов грузов объединяются на одном причале. Помимо грузовых причалов, устраиваются пассажирские, а также вспомогательные причалы, обслуживающие бункеровку, стоянку служебного и технического флота и судоремонт. Длина причального фронта П. определяется как сумма всех указанных выше причальных линий.

Отметка портовой территории обычно для удобства планировки и прокладки ж.-д. путей в пределах П. принимается постоянной. Возвышение территории П. над уровнем моря принимается на морях безливных 2–3 м над ординаром и в морях ливных не менее 1 м над высоким приливным горизонтом; на реках в свободном состоянии возвышение принимается 0,5–1,0 м над горизонтом высокого половодья, а на шлюзованных реках — на 1,0 м над высшим подпорным горизонтом. Ж.-д. пути укладываются таким образом, чтобы головки рельсов не возвышались над уровнем покрытия (по типу трамвайных городских путей), что даёт возможность пересечения ж.-д. путей автотранспортом в любой точке.

Лит.: Кодекс торгового мореплавания Российской Федерации от 30.04.1999 № 81-ФЗ.

В.А. Владимиров

ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ ПО СИГНАЛАМ Оповещения, порядок оповещения населения о возможной или возникшей ЧС и действий населения по сигналам оповещения. Оповещение населения о возможной или возникшей ЧС производится подачей сигнала «ВНИМАНИЕ ВСЕМ!». В городах и крупных поселениях подача сигнала «ВНИМАНИЕ ВСЕМ!» осуществляется средствами комплексной системы экстренного оповещения населения об угрозе возникновения или о возникновении ЧС.

Сигнал «ВНИМАНИЕ ВСЕМ!» подаётся непрерывным звучанием сирен, сигнальных гудков промышленных предприятий, транспортных средств и других звуковых устройств. Кроме того, для оповещения населения может дополнительно использоваться SMS-информирование.

При поступлении сигнала «ВНИМАНИЕ ВСЕМ!», необходимо немедленно включить телевизор (как правило, это телеканал «Россия-1») или радио, проводного вещания, а в его отсутствие радиоприёмник в FM-диапазоне на частоте «Радио России», по которым после подачи сигнала «ВНИМАНИЕ ВСЕМ!» следует речевое сообщение с информацией о вероятной или происшедшей ЧС, а также даются рекомендации населению по поводу того, как надо действовать в создавшихся условиях.

Продолжительность речевого сообщения составляет не более 5 минут, а его повтор производится не более 3 раз подряд. После прослушивания сигнала радио или телевизор должны оставаться включёнными, так как может быть передана дополнительная информация о ЧС или указания по дальнейшим действиям.

В случае невозможности получить информацию через средства теле-, радиовещания и SMS-информирование необходимо любым доступным способом получить информацию о ЧС: в органах местного самоуправления, спасательных службах, органах внутренних

дел, в других компетентных организациях на данной территории или от их сотрудников.

Органы исполнительной власти субъектов РФ и органы местного самоуправления заблаговременно разрабатывают тексты речевых сообщений для оповещения и информирования населения. С речевыми сообщениями для определённого субъекта РФ, порядком и особенностями действий по ним можно ознакомиться на сайтах ГУ МЧС России по субъекту РФ и в учебно-консультационных пунктах ГО по месту жительства.

Для удалённых и малочисленных населённых пунктов средством оповещения, как правило, является непрерывный частый звон колокола или удары по рынде. Эта традиция оповещения об опасности сохранилась с древних времён. Такой звон называется всполошным или набатом. За оповещение в небольших населённых пунктах отвечает староста или специально уполномоченный человек.

А.Ю. Тарakanов

ПОРЯДОК ПРИВЛЕЧЕНИЯ СИЛ И СРЕДСТВ ДЛЯ ТУШЕНИЯ ПОЖАРОВ, *нормативный правовой акт*, регламентирующий вопросы планирования действий подразделений пожарной охраны ГПО по тушению пожаров и проведению АСР, а также вопросы организации тушения и проведения *аварийно-спасательных работ* на территории России. Порядок привлечения сил и средств пожарной охраны, ГПО для тушения пожаров и проведения АСР утверждается федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на решение задач в области *пожарной безопасности*.

Порядок привлечения сил и средств подразделений пожарной охраны, ГПО для тушения пожаров и проведения АСР устанавливается планами привлечения сил и средств подразделений пожарной охраны, ГПО для тушения пожаров и проведения АСР (План привлечения) и расписаниями выездов подразделений пожарной охраны, ГПО для тушения пожаров и проведения АСР (Расписание выезда). План привлечения разрабатывается для

тушения пожаров на территории субъекта РФ (за исключением города федерального значения). Расписание выезда разрабатывается для тушения пожаров на территории города федерального значения, муниципального района, городского округа.

Лит.: Федеральный закон от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»; Приказ МЧС России от 05.05.2008 № 240 «Об утверждении Порядка привлечения сил и средств подразделений пожарной охраны, гарнизонов пожарной охраны для тушения пожаров и проведения аварийно-спасательных работ»; Приказ МЧС России от 31.03.2011 № 156 «Об утверждении Порядка тушения пожаров подразделениями пожарной охраны».

В.В. Зыков

ПОСЛЕВУЗОВСКОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ ПЕРСОНАЛА ВСЕРОССИЙСКОЙ СЛУЖБЫ МЕДИЦИНЫ КАТАСТРОФ (ПОСЛЕВУЗОВСКОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ ВСМК), подготовка руководящего и преподавательского состава, а также научных кадров службы медицины катастроф, осуществляемая в аспирантуре и докторантуре, на соответствующих кафедрах образовательных медицинских учреждений дополнительного профессионального образования (повышения квалификации). Головным методическим центром послевузовского профессионального образования является ВЦМК «Защита». На заседаниях его диссертационного совета за период 1970–2005 защищено 27 докторских и 55 кандидатских диссертаций.

Учёный совет ВЦМК «Защита» изучает потребность в кадрах медицины катастроф и выработывает предложения по организации их обучения, совершенствованию программ подготовки, осуществляет лицензирование учебной литературы, принимает участие в аттестации образовательных заведений с выдачей свидетельства на право подготовки специалистов службы медицины катастроф и медицинской службы ГО.

Одной из актуальных научно-практических проблем системы последипломной подготовки врачей кадров формирований СМК является непрерывность и периодичность прохождения обучения в последипломный период. От правильного решения этой проблемы зависит, прежде всего, качество медицинской помощи населению в ЧС, медицинская и экономическая эффективность всей системы последипломного образования врачей кадров.

Лит.: Основные понятия и определения медицины катастроф: словарь. М., 1997; *Сахно И.И., Сахно В.И.* Медицина катастроф: организационные вопросы. М., 2002; *Смирнов И.А., Аполлонова Л.А., Лобанов А.И.* Подготовка кадров службы медицины катастроф для работы в условиях кризисных ситуаций // Непрерывное профессиональное образование в здравоохранении. М., 2005.

И.И. Сахно, И.А. Смирнов

ПОСЛЕВУЗОВСКОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ СПЕЦИАЛИСТОВ ВСЕРОССИЙСКОЙ СЛУЖБЫ МЕДИЦИНЫ КАТАСТРОФ, подготовка руководящего и преподавательского состава, а также научных кадров службы медицины катастроф, осуществляется в аспирантуре и ординатуре на соответствующих кафедрах медицинских образовательных организаций дополнительного профессионального образования (повышения квалификации). Головным методическим центром послевузовского профессионального образования по медицине катастроф является ВЦМК «Защита».

Учёный совет ВЦМК «Защита» рассматривает вопросы потребности в кадрах медицины катастроф и выработывает предложения по организации их обучения, совершенствованию профессиональных программ подготовки, осуществляет лицензирование учебной литературы, принимает участие в аттестации медицинских образовательных организаций.

Одной из актуальных научно-практических проблем системы последипломной подготовки врачей кадров формирований СМК является непрерывность и периодичность прохож-

дения обучения, от которого зависит, прежде всего, качество медицинской помощи населению в ЧС, медицинская и экономическая эффективность всей системы последипломного образования врачебных кадров.

Лит.: Федеральный закон от 21.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в РФ»; Основные понятия и определения медицины катастроф: словарь. М., 1997.

И.И.Сахно, В.С.Матвейчук

ПОСЛЕДСТВИЯ АВАРИИ, цепь взаимосвязанных событий на потенциально опасном объекте, возникших в результате аварии, вызвавших соответствующие ущербы из-за превышения установленных пределов воздействия на объект, персонал, население и окружающую среду. Опасность и масштабы П.а. связаны с источниками и сценариями накопления повреждений, ведущих к переходу от штатных состояний объекта к аварийным, от возможных неконтролируемых выходов опасной энергии (тепловой, ударной, электромагнитной) или химически, радиационно и биологически опасных веществ. Негативные последствия того или иного рассматриваемого типа аварии должны парироваться соответствующими системами защиты, останавливающими или неостанавливающими эксплуатацию. При этом нормами и правилами предусматривается проведение диагностических работ, обычно без демонтажа и замены основных элементов объекта.

Для преодоления П.а. используются силы и средства самого потенциально опасного объекта в рамках действующих норм и правил. Предотвращение и предупреждение аварий и ликвидация их последствий является составной частью деклараций и паспортов безопасности объектов в соответствии с требованиями федерального законодательства и надзорных органов управления безопасностью.

Лит.: Безопасность России. Защита населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера. М., 1999.

Н.А. Махутов

ПОСЛЕДСТВИЯ КАТАСТРОФЫ, цепь наиболее тяжёлых взаимосвязанных событий в природно-техногенной среде, влекущих за собой разрушения, повреждения, радиоактивное загрязнение, химическое заражение, негативные последствия поражающих и вредных воздействий природы и экономики (земля, люди, растительный и животный мир, здания, сооружения, оборудование, товары, полуфабрикаты, сырьё, посевы, скот и т.п.). Влияние этих разрушений и повреждений на состояние и функционирование других объектов природы и экономики (не подвергшихся прямому воздействию поражающих факторов) относят к косвенным П.к. По источникам происхождения и результатам воздействия на человека, природу и объекты техносферы П.к. могут носить социально-экономический, материально-технический, медико-санитарный, экологический и политический характер. Эти П.к. являются базовым параметром рисков катастроф — интегральных ущербов от них. П.к. на последней стадии развития в цепочке «повреждение — авария — катастрофа» являются наиболее трудоёмким этапом в анализе рисков ЧС. Сюда входят: определение уязвимости объектов техносферы, выход из строя или нарушение деятельности расположенных в зоне ЧС промышленных, гражданских и оборонных объектов, объектов жизнеобеспечения населения в зоне ЧС и прилегающих к ней районах, определение содержания, объёма и организации медико-санитарного обеспечения (с учётом величины и структуры санитарных потерь при ЧС; нуждаемости поражённых в различного вида медицинской помощи, условий проведения лечебно-эвакуационных мероприятий в зоне ЧС). Последствия тяжёлых катастроф, обуславливающих возникновение федерального, межрегионального и регионального масштаба, требуют их комплексного анализа и разработки специальных мер по снижению их рисков. Эти меры должны учитывать существенное влияние П.к. на экономическую, социальную и демографическую ситуацию в стране. Анализ последствий крупных катастроф пока-

зывает, что научно обоснованные затраты на их предупреждение и предотвращение, на их ликвидацию, на создание приемлемых условий для жизнедеятельности населения в зонах и вне зон катастроф могут существенно повысить защищённость человека, общества и государства от таких катастроф, которая должна строиться на принципах многоуровневых барьеров защиты и быстрого реагирования на первых стадиях возникновения и развития аварийных и катастрофических ситуаций.

Лит.: Безопасность России. Защита населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера. М., 1999.

Н.А. Махутов

ПОСЛЕДСТВИЯ ЧРЕЗВЫЧАЙНОЙ СИТУАЦИИ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ, ухудшение состояния общественного здоровья в связи с воздействием факторов ЧС, нарушение коммуникаций и систем жизнеобеспечения пострадавшего населения, снижение иммунных возможностей населения, появление массовых заболеваний и отравлений, нарушение действующей системы санитарно-противоэпидемического обеспечения; нарушения функционирования систем жизнедеятельности населения в результате ЧС, которые могут повлечь и (или) повлекли за собой возникновение вспышек инфекционных болезней, а также увеличение показателей неинфекционных заболеваний. Это комплексная характеристика ЧС, определяющая: содержание, объём и организацию санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий; условия проведения санитарно-эпидемиологического надзора на этапах лечебно-эвакуационных мероприятий в зоне ЧС; санитарно-эпидемиологическую обстановку, сложившуюся при ЧС; выход из строя или нарушение деятельности расположенных в зоне ЧС санитарно-эпидемиологических учреждений, а также нарушение жизнеобеспечения населения в зоне ЧС и прилегающих к ней районах.

Мероприятия по ликвидации санитарно-эпидемиологических последствий ЧС на-

правлены на обеспечение пострадавшего населения доброкачественной питьевой водой, предупреждение неблагоприятного воздействия факторов окружающей среды на здоровье людей, улучшение условий питания, безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов, организацию санитарных пропускников, осуществление комплекса первичных противоэпидемических мероприятий, вакцинопрофилактику по эпидпоказаниям, дезинфекционных мероприятий. Координирует выполнение этих мероприятий служба Роспотребнадзора, планами работ которой предусмотрена организация обеспечения постоянной готовности учреждений и формирований Роспотребнадзора к действиям в ЧС.

Лит.: Санитарно-противоэпидемическое обеспечение населения в чрезвычайных ситуациях: руководство. М., 2006.

А.А. Шапошников

ПОСТ РАДИАЦИОННОГО, ХИМИЧЕСКОГО И БИОЛОГИЧЕСКОГО НАБЛЮДЕНИЯ, штатное подразделение, осуществляющее контроль *радиационной, химической и биологической обстановки* с целью не допустить или максимально снизить воздействие *РВ, ОВ, АХОВ* и биологических средств на войска, население, силы *РСЧС* и *ГО* и обеспечить функционирование объектов экономики в условиях *радиоактивного загрязнения, химического и биологического заражения*.

Назначение П.р.х. и б.н.: ведение радиационного, химического, биологического и метеорологического наблюдения; *оповещение* о радиоактивном загрязнении, химическом и биологическом заражении по средствам связи и установленным сигналам; ведение *РХБ разведки* в районе поста наблюдения; контроль изменения уровней радиации и степени заражённости *ОВ, АХОВ* и биологических средств.

Задачами П.р.х. и б.н. являются: своевременное обнаружение радиоактивного загрязнения, химического и биологического заражения, подача сигнала оповещения о нём и немедленный доклад начальнику, выставившему пост;

визуальное определение направления движения радиоактивного облака ядерного взрыва; определение мощности дозы излучения, типа ОВ, АХОВ и районе расположения поста; контроль измененной мощности дозы излучения и наличия (концентрацией) ОВ, АХОВ в районе наблюдения; проведение РХБ разведки в районе поста и обозначение границ (участка) радиоактивного загрязнения, заражения ОВ, АХОВ и биологическими средствами; определение степени радиоактивного загрязнения, заражения ОВ, АХОВ личного состава, техники, продовольствия и воды.

В состав П.р.х. и б.н. должно входить не менее трёх человек: начальник поста, дозиметрист, химик. Пост укомплектовывается следующими приборами и документацией: измерители мощности дозы стационарные и носимые (ИМД-2С, ИМД-1С, ИМД-2Н, ИМД-5, ДП-5В и др.); индивидуальные дозиметры из расчёта на каждого человека; войсковой прибор химической разведки — ВПХР; метеокомплект МК-3; патроны сигнала химической тревоги — СХТ, комплект знаков ограждения — КЗО-1; средства индивидуальной защиты (противогазы, респираторы, лёгкий защитный комплект Л-1); документация на стенде: инструкция по организации и ведению РХБ наблюдения, инструкция о порядке оповещения о заражении (загрязнении), сигналы оповещения и действия по ним, схема оповещения о радиационном загрязнении, химическом и биологическом заражении. Кроме того, в отдельной папке должны находиться: журнал радиационного, химического и биологического наблюдения, журнал учёта метеорологической обстановки в приземном слое воздуха.

В мирное время комплектация приборов на П.р.х. и б.н. может меняться (сокращаться) в зависимости от источника заражения или загрязнения (радиационно опасный, химически опасный или биологически опасный объект).

В.А. Владимиров

ПОСТЕВОЙ СЕРГЕЙ ИГНАТЬЕВИЧ (1921–2000), полковник внутренней службы. Участ-



ник Великой Отечественной войны (1941–1945). Герой Советского Союза (1944).

Кадровый *пожарный*. Окончил Ленинградский пожарный техникум ВПО НКВД СССР (июнь 1941), Рязанское пехотное учили-

ще (1943).

После демобилизации (1947) вернулся в московский *гарнизон пожарной охраны*, где работал начальником *пожарного караула*, начальником пожарной части. С 1972 — командир в/ч 5104, а затем по 1988 возглавлял Учебный полк УПО ГУВД Мосгорисполкома, который в настоящее время носит его имя. На счету П. десятки умело потушенных сложных *пожаров*. После ухода в отставку (1988) продолжал передавать свой опыт и знания, находясь на должности младшего научного сотрудника пожарно-технического центра УПО, возглавлял Совет ветеранов УПО столицы.

За мужество и героизм, проявленные на фронтах Великой Отечественной войны, и безупречную службу П. награждён медалью Золотая Звезда Героя Советского Союза, орденом Ленина, орденами Отечественной войны I и II ст., Трудового Красного Знамени, многими медалями.

Лит.: Вызываем огонь на себя: сборник воспоминаний. М., 1998.

ПОСТОЯННО ДЕЙСТВУЮЩИЕ ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ ЕДИНОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ СИСТЕМЫ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И ЛИКВИДАЦИИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ, органы управления, специально уполномоченные на решение задач в области защиты населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера. П.д.о.у. РСЧС являются: на федеральном уровне — МЧС России, подразделения федеральных органов

исполнительной власти и уполномоченных организаций, имеющих функциональные подсистемы РСЧС; на межрегиональном уровне — региональные центры МЧС России; на региональном уровне — главные управления МЧС России по субъектам РФ; на муниципальном уровне — органы при органах местного самоуправления; на объектовом уровне — структурные подразделения организаций.

Основными задачами П.д.о.у. РСЧС являются: реализация государственной политики в области защиты населения и территорий от ЧС в пределах установленных полномочий; осуществление управления в пределах своей компетенции в области защиты населения и территорий от ЧС; осуществление деятельности в пределах своей компетенции по организации экстренного реагирования при ЧС, в том числе по чрезвычайному гуманитарному реагированию, защите населения и территорий от ЧС.

ПОСТРАДАВШИЙ, лицо, материальным и нематериальным благам которого вследствие негативных воздействий факторов ЧС нанесён ущерб (вред). Термин «П.» в российском законодательстве пока юридически не закреплён. Но он широко используется в различных нормативных актах и документах, обращаясь в области гражданской защиты. В контексте данной дефиниции термина «П.» необходимо указать, что материальные блага (М.б.) в общем толковании — это объекты материального мира, полезные свойства которых осознаны и освоены людьми. В законодательстве РФ к М.б. отнесены следующие объекты прав (ст. 128 ГК РФ): вещи, включая деньги и ценные бумаги, иное имущество, в том числе имущественные права; работы и услуги; информация; результаты интеллектуальной деятельности, в том числе исключительные права на них (интеллектуальная собственность).

Нематериальные блага (Н.б.) в соответствии со ст. 150 ГК РФ — это жизнь и здоровье, достоинство личности, честь и доброе имя, деловая репутация, неприкосновенность частной жизни, личная и семейная тайна, право свобод-

ного передвижения, выбора места пребывания и жительства, право на имя, право авторства, иные немущественные права. По российскому законодательству Н.б. (называемые также духовными, не имеющими экономического содержания, не отделимыми от личности их носителя) защищаются исходя из существа нарушенных Н.б. и последствий этих нарушений.

А.В. Костров

ПОСТРАДАВШИЙ В ЧРЕЗВЫЧАЙНОЙ СИТУАЦИИ, человек, у которого в результате непосредственного или опосредованного воздействия на него поражающих факторов опасного явления (источника ЧС) в зоне ЧС возникли нарушения здоровья, который понёс материальный и моральный ущерб, лишился необходимых средств для существования и жизнедеятельности.

Часть П. в ЧС являются санитарными потерями населения в ЧС. Это — *раненые и больные*, утратившие трудоспособность не менее чем на одни сутки в результате ЧС, поступившие (доставленные) на медицинские пункты или в лечебные учреждения. Основная часть санитарных потерь относится к временным (возвратным), которые после выздоровления возвращаются к нормальной жизнедеятельности. К нарушениям здоровья относятся полученные в зоне ЧС ранения, травмы, отравления и заражения — при воздействии АХОВ, поражения — при воздействии радиации, заболевания нервно-психического характера и т.п.

Состав и структура П. в ЧС зависит от вида и масштаба ЧС. П. в ЧС подразделяются на группы по показаниям: пола (мужской, женский); состояния здоровья (тяжело больные, больные средней тяжести, лёгкой степени, требующие специального питания и т.п.); возраста (грудные дети ≈ до 1 года, дети и подростки до 14 лет, взрослые, старики, кормящие матери); эвакуируемые и отселяемые из зоны ЧС и т.п. На основе этих данных выявляются первоочередные и специфические потребности и объёмы медицинского и других видов жизнеобеспечения населения, пострадавшего в ЧС.

Лит.: Энциклопедический словарь МЧС России. М., 2005; Понятия и определения медицины катастроф: словарь. М., 1997.

В.И. Пчёлкин



ПОТЁМКИН АЛЕКСЕЙ НИКОЛАЕВИЧ

(1921–2003), генерал-лейтенант, Герой Советского Союза (1944). В 1939 был призван в Красную Армию, участник Великой Отечественной войны. Окончил Военную академию им. М.В. Фрунзе

(1947), Высшую Военную академию им. К.Е. Ворошилова (1952). Службу в войсках проходил в следующих основных должностях: командира взвода подрывников (1941), командира стрелковой роты, зам. начальника штаба полка (1942), пом. начальника оперативного отделения штаба, начальника штаба полка (1942–1943), командира полка (1943–1944), начальника части, оперативного отделения отдельной стрелковой бригады (1947–1950), преподавателя тактики Военной академии им. М.В. Фрунзе (1950), начальника штаба — зам. командира дивизии (1952–1955), командира дивизии (1955–1960), начальника штаба — 1-го зам. командующего 8-й гв. армии (1960–1966), пом. командующего войсками МВО по ГО (1967–1968), зам. командующего войсками МВО по боевой подготовке (1968–1970), начальника штаба ГО СССР (1970–1973), военного специалиста при командующем войсками военного округа ННА ГДР (1973–1976), главного генерал-инспектора Инспекции Главкома Объединённых ВС Варшавского Договора (1976–1978). Уволен в запас в 1978. Награждён орденами Ленина, Красной Звезды, Александра Невского, Отечественной войны I ст., Трудового Красного Знамени, двумя орденами Красной Звезды, орденом «За службу Родине в Вооружённых Силах СССР»

III ст., медалями, а также иностранными орденами.

ПОТЕНЦИАЛЬНО ОПАСНОЕ ВЕЩЕСТВО, вещество естественного или искусственного происхождения, которое вследствие своих физических, химических, биологических или токсикологических свойств предопределяет собой опасность для жизни и здоровья людей, для сельскохозяйственных животных и растений, для объектов природной среды и техносферы. К П.о.в. для человека, природной среды и объектов техносферы, относятся: воспламеняющиеся вещества (газы) с температурой кипения 20 °С и ниже; окисляющиеся вещества (поддерживающие горение, способствующие воспламенению); горючие вещества — жидкости, газы, пыли (способные самовозгораться); взрывчатые вещества — при определённых видах внешнего воздействия способные на очень быстрое химическое превращение с выделением тепла и образованием газов; токсичные вещества, способные при воздействии на человека и живые организмы приводить их к гибели при средних смертельных дозах или к увечьям при поражающих дозах; радиоактивные вещества, способные поражать живую и неживую природу ионизирующими излучениями; биологические вещества, неблагоприятно воздействующие на людей, сельскохозяйственных животных, растения, природную среду; вещества, представляющие опасность для окружающей среды. Потенциальная опасность указанных веществ характеризуется их поражающей способностью, количеством, местом и способом хранения, производства и транспортирования.

Для предупреждения и предотвращения ЧС, вызываемых П.о.в., создаются и используются: нормативные правовые документы (законы, регламенты, нормы, стандарты), устанавливающие предельно допустимые значения их концентраций, доз, количеств, сочетаний; системы защиты от неконтролируемого их выхода за пределы оборудования, помещений производственного цикла, складов и храни-

лиц; системы диагностики объектов и утечек при штатных и аварийных ситуациях; системы оповещения и эвакуации; системы индивидуальной и коллективной защиты операторов, персонала и населения.

Лит.: Безопасность России. Защита населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера. М., 1999.

Н.А. Махутов

ПОТЕНЦИАЛЬНО ОПАСНЫЙ ОБЪЕКТ, предприятие, на котором используют, производят, перерабатывают, хранят или транспортируют вещества, создающие реальную угрозу возникновения источника ЧС. В зависимости от потенциальной опасности используемых, производимых, транспортируемых или хранимых веществ выделяют радиационно опасные объекты, биологически опасные объекты, химически опасные объекты, взрывопожароопасные объекты. Реализация потенциальных опасностей на таких объектах связана с разрушениями несущих конструкций и выбросом опасных веществ, пожарами, взрывами, отравлениями, заражениями (загрязнениями). Это определяет уровень рисков П.о.о. Потенциальная опасность объектов является одним из важнейших признаков отнесения их в соответствии с законодательством к объектам технического регулирования, опасным производственным объектам или критически важным объектам.

Лит.: Безопасность России. Защита населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера. М., 1999.

Н.А. Махутов

ПОТЕНЦИАЛЬНЫЙ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЙ РИСК, вероятность (при статистическом методе анализа риска — частота) реализации поражающих факторов аварии в рассматриваемой точке территории. Потенциальный территориальный риск не зависит от факта нахождения объекта воздействия (например человека) в рассматриваемой точке пространства. Предполагается, что условная вероятность нахождения объекта воздействия равна единице.

П.т.р. по сути является промежуточной мерой опасности, используемой при оценке социального и индивидуального рисков при крупных авариях.

На основании данных о П.т.р. в реперных точках строятся диаграммы пространственного распределения вероятности (частоты) реализации деструктивных воздействий различного вида и уровня. При проведении анализа риска рассматриваются возможные сценарии аварий. Потенциальная возможность реализации каждого из них характеризуется вероятностью или частотой. Для каждого сценария аварии определяются вероятностные зоны поражения (негативного воздействия) определённого уровня на население, окружающую среду и объекты. При этом учитываются все поражающие факторы аварии. На основе расчётных данных производится построение и картирование вероятностных полей потенциального риска.

Риск поражения при авариях обычно рассматривается как вероятность нанесения определённого ущерба человеку и окружающей среде или математическое ожидание ущерба. Величина указанной вероятности может быть выражена в виде произведения трёх компонент: вероятности возникновения аварии, обуславливающей формирование и действие поражающих факторов; вероятности формирования и действия поражающих факторов в возможном месте нахождения людей или объектов, риск поражения которых подлежит определению; вероятность того, что действие поражающих факторов приводит к определённому ущербу.

Смысл построения и картирования полей риска состоит в графическом отображении потенциальных вероятностных зон поражения с нанесением определённого ущерба, обусловленного барическим, тепловым, механическим, токсическим, радиационным воздействием. Конфигурация полей риска определяется характером поражающего фактора, а для случаев оценки токсического и радиационного воздействия и метеорологическими параметрами. Пользуются полярной системой

координат, за начало координат принимается месторасположение потенциального источника опасности.

Поля потенциального риска, отражающие информацию о возможных ущербах различного вида для данной территории, с учётом всех возможных источников опасности, используются в практической деятельности по разработке деклараций безопасности промышленных объектов, а также в других случаях при прогнозной оценке техногенной опасности. Расчётные данные для построения полей риска в комплексе с информацией о пространственно-временном распределении людей используются при оценке индивидуального, коллективного, а также и социального рисков.

Лит.: РД 03-418-01 Методические указания по проведению анализа риска опасных производственных объектов.

В.И. Измалков

ПОТЕРИ ВОЕННЫЕ, утраты и ущерб, нанесённые противоборствующими сторонами друг другу вследствие войны, военного или вооружённого конфликта. Включают в себя: людские потери, потери животных, вооружения и военной техники, других материальных средств на фронте и в тылу, а также ущерб от нарушения системы жизнеобеспечения населения, экологического баланса и др. П.в. делятся на прямые и косвенные.

Прямые П.в. непосредственно связаны с поражающим воздействием различных видов оружия в вооружённой борьбе. В зависимости от причин прямые П.в. подразделяются на боевые и небоевые. К боевым П. в. относятся потери личного состава, оружия, техники и других материальных средств от воздействия всех видов оружия противника и сопутствующих боевым действиям поражающих факторов, а также результаты обморожения, ожогов, заболеваний и травм, полученных людьми на фронте. К небоевым П.в. относятся потери, понесённые не в боевой обстановке. К ним в основном относится гражданское население, от насильственного перемещения для прину-

дительного труда, погибшие члены экипажей и пассажиры торгового флота и гражданской авиации и др.

В зависимости от степени поражения различаются безвозвратные и возвратные (временные) П.в. К безвозвратным боевым потерям относятся: погибшие на поле боя; умершие от ран, контузий и увечий, полученных на фронте; умершие от болезней, связанных с пребыванием на фронте; пропавшие без вести на фронте или попавшие в плен; погибшие (умершие) в результате происшествий и несчастных случаев, связанных с выполнением заданий командования в военное время. К безвозвратным небоевым потерям относятся: умершие от небоевых ран, в том числе по болезни, не связанной с пребыванием на фронте; покончившие жизнь самоубийством; приговорённые военным трибуналом к смертной казне; погибшие от неосторожного обращения с оружием, в аварии и других случаях, не связанных с выполнением боевых задач. К безвозвратным П.в. относятся также вооружение, военная техника, оборудование и другие материальные средства, которые уже нельзя восстановить и снова отправить на фронт. К возвратным П.в. относятся: личный состав, который после выздоровления возвращён в строй. К ним относятся также часть санитарных потерь, т.е. военнослужащие, получившие ранения, контузии, обморожения, ожоги, заболевание, осуждённые, уволенные в отпуск вследствие травм и болезней, но возвратившиеся в строй после излечения. К возвратным потерям относится также оружие, военная техника, вооружение и другие материальные средства, пригодные к применению после их ремонта или восстановления.

Косвенные П.в. связаны с войнами, военными и вооружёнными конфликтами и последствиями вооружённого насилия опосредованно. Они выражаются: в уменьшении численности населения в результате войн, военных и вооружённых конфликтов (снижение рождаемости, рост заболеваний, смертности и др.); в экономическом ущербе от разрушения экономики, оттока из экономического сектора рабочей

силы и материальных средств на нужды вооружённой борьбы; в разрушении системы жизнеобеспечения населения; в нанесении вреда окружающей среде от использования различных видов оружия и боевой техники. Особенно опасно для всего человечества нарушение экологического баланса и уничтожение природной среды от применения *оружия массового поражения* и *оружия на новых физических принципах*.

В международном гуманитарном праве из П.в. выделяются жертвы войны, т.е. человеческие потери на фронте и в тылу воюющих государств, включая людей, полностью или частично утративших трудоспособность вследствие ранения или заболевания, связанного с войной. К жертвам войны относятся также лица, лишившиеся во время войны крова и других условий существования, бывшие узники концлагерей, сироты и др. Основным международным документом по защите жертв войны являются *Женевские конвенции (1949)*.

В международном праве также используется утвердившийся в науке термин материальные издержки войны, содержание которого отражает всю совокупность материальной стороны П.в. Они имеют стоимостное и вещественное выражение и подразделяются на прямые и косвенные. Прямые материальные издержки войны включают в себя стоимость израсходованной военной техники, боеприпасов, снаряжения, горючего, расходы на содержание личного состава и др., а также материальный ущерб, причинённый непосредственно боевыми действиями, т.е. стоимость уничтоженных (разрушенных) производственных объектов, средств транспорта, жилого фонда, административных зданий, объектов культурно-бытового назначения, личного имущества населения и др. Косвенные издержки войны — это финансовые затраты на погашение экономического ущерба, выплату пенсий инвалидам войны и их семьям, уплату процентов по государственным займам военных лет и др. Размер экономического ущерба зависит от масштабов

отвлечения людских ресурсов и средств производства на нужды войны.

Лит.: Женевские конвенции о защите жертв войны от 12 августа 1949. М., 1969; *Урланис Б.Ц.* История военных потерь: Войны и народонаселение Европы. Людские потери вооружённых сил европейских стран в войнах XVII–XX вв. СПб., 1994; Гриф секретности снят: Потери Вооружённых Сил СССР в войнах, боевых действиях и военных конфликтах: статистическое исследование / Г.Ф. Кривошеев, В.М. Андроников, П.Д. Буриков и др. М., 1993; Народное хозяйство СССР в Великой Отечественной войне, 1941–1945: статистический сб. М., 1990; Экологические последствия гонки вооружения. М., 1988.

В.И. Милованов

ПОТЕРИ НАСЕЛЕНИЯ В ЧРЕЗВЫЧАЙНОЙ СИТУАЦИИ, людские потери, возникшие при ЧС. П.н. в ЧС подразделяются на безвозвратные и санитарные потери. *Безвозвратные потери* — часть общих потерь населения, включая погибших в результате ЧС или военных действий, умерших от ран до поступления в медицинское учреждение или на первом этапе медицинской эвакуации, а также пропавших без вести. *Санитарные потери* — поражённые (оставшиеся в живых) и заболевшие при возникновении ЧС или в результате чрезвычайной ситуации (см. также *Безвозвратные потери* в томе I на с. 119; *Санитарные потери* на с. 451).

ПОТЕРПЕВШИЙ, гражданин, которому в соответствии с действующим в РФ уголовно-процессуальным законодательством (в частности, УПК РФ) причинён моральный, физический или имущественный вред. Термин «П.» фигурирует в контексте ст. 52 Конституции РФ: «Права потерпевших от преступлений и злоупотреблений властью охраняются законом. Государство обеспечивает потерпевшим доступ к правосудию и компенсацию причинённого ущерба». В историческом развитии правовой сферы, регулирующей отношения между П. и субъектом, причинившим указанные выше

виды вреда, юридический термин «П.», оставаясь всегда общезначимым, в различных странах (различных правовых системах), да и в развивающемся международном праве несёт в себе различные смысловые идеи и концепции регулирования отношений между лицом, которому нанесён вред, и лицом, которое нанесло этот вред. Широко употребляемый в области гражданской защиты термин «пострадавший» имеет другое толкование по отношению к толкованию термина «потерпевший».

Лит.: Основы уголовного судопроизводства Союза ССР и союзных республик. М., 1958; Комментарий к уголовно-процессуальному кодексу РФ. М., 2002; Конвенция по возмещению ущерба жертвам насильственных преступлений. ЕС, 1983; Декларация основных принципов правосудия для жертв преступления и злоупотребления властью. ООН, 1985.

А.В. Костров

ПОТРЕБНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ В РЕСУРСАХ И УСЛУГАХ ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ,

набор и объёмы (количество) жизненно важных материальных средств и услуг биологического и социального характера, минимально необходимых для сохранения жизни и поддержания здоровья людей, пострадавших в ЧС.

Исходными данными для определения объёмов указанных потребностей являются: *прогноз обстановки*, которая может сложиться на территории в результате ЧС; *прогнозируемая численность населения*, которая может пострадать в результате этой ЧС; *прогнозируемая численность и структура вероятных санитарных потерь населения*; *потребности населения* в различных видах первоочередного жизнеобеспечения в случае возникновения ЧС; *продолжительность периода* первоочередного жизнеобеспечения населения при различных источниках возникновения ЧС; *возможности* по удовлетворению потребностей пострадавшего населения.

Прогнозные данные разрабатываются органами управления ГОЧС по имеющимся у них

методическим документам. К разработке прогнозов могут быть привлечены специалисты инженерной инфраструктуры, потенциально опасных объектов и соответствующих отраслевых научно-исследовательских учреждений. Подготовленные прогнозные данные передаются руководителям подсистем и звеньев жизнеобеспечения для проведения детальных расчётов специалистами этих подсистем жизнеобеспечения.

Суточные потребности пострадавшего населения в продуктах питания, воде, коммунально-бытовых услугах, бытовом топливе рассчитываются по его прогнозируемой численности и нормам обеспечения в условиях ЧС. Общая потребность в этих видах жизнеобеспечения определяется путём умножения суточных потребностей на продолжительность периода жизнеобеспечения (см. *Нормы и нормативы системы жизнеобеспечения населения в ЧС* в томе II на с. 391; *Обеспечение водой, жильём, коммунально-бытовыми услугами, предметами первой необходимости, продуктами питания в зоне ЧС* в томе II на с. 409 и далее).

Количественное значение потребностей пострадавшего населения в ресурсах и услугах жизнеобеспечения в зоне ЧС в общем виде определяется по формуле

$$\Pi = \rho_i \cdot (N_n + N_{в.з}) \cdot T,$$

где: ρ_i — норма снабжения населения i -м видом продукции (услуг) жизнеобеспечения в зоне ЧС; N_n — численность пострадавшего населения в зоне ЧС; $N_{в.з}$ — численность населения вне зоны ЧС; T — период жизнеобеспечения, сут.

Непосредственно в зоне ЧС потребности пострадавшего населения вычисляются по следующей формуле

$$\Pi_{з.б} = N_{ост} \cdot \rho_i \cdot T,$$

где: $N_{ост}$ — численность пострадавшего населения, оставшегося в зоне ЧС, вычисляемая по формуле

$$N_{ост} = N_n - N_{пот} - N_{эв} - N_{отс},$$

где: $N_{пот}$ — численность безвозвратных потерь населения; $N_{эв}$ — численность населения,

эвакуированного из зоны ЧС в другие регионы (за пределы области, края и т.д.); $N_{отс}$ — численность населения, отселённого из зоны ЧС в другие районы области, края и т.д.

В районах эвакуации (отселения) потребности населения в продукции и услугах жизнеобеспечения (кроме жилья) вычисляются по формуле

$$\Pi = \rho_i \cdot (N_{эв} + N_p) \cdot T \text{ или } \Pi = \rho_i \cdot (N_{отс} + N_p) \cdot T,$$

где: $N_{отс}$ — численность населения, отселённого из зоны ЧС в другие районы области, края и т.д.; N_p — численность населения, постоянно проживающего в данном районе.

Потребности в *медицинском обеспечении* населения оцениваются отдельно для поражённой его части и остального пострадавшего населения. Численность необходимого медицинского персонала (врачи, средний медицинский персонал, санитары) определяется специальными нормами с учётом данных о прогнозируемой структуре санитарных потерь и о летальных исходах поражённых в зависимости от времени задержки оказания им первой помощи. Потребность в медицинском имуществе, особенно в лекарственных средствах, определяется по численности и ожидаемой структуре санитарных потерь и нормам, установленным Минздравом России для ЧС. Особое внимание должно быть уделено обеспечению в полной мере медицинских бригад на этапе оказания первой помощи людям, получившим механические травмы при землетрясениях, антибиотиками, противошоковыми препаратами, кровью и кровезаменителями, а получившим химические отравления — средствами, стимулирующими дыхательную и сердечную деятельность, обезболивающими, кислородом и водой. Для остального пострадавшего населения потребность в специалистах и медицинском имуществе для амбулаторного лечения определяется нормами, установленными Минздравом России с учётом психологического состояния населения в условиях ЧС, особенно вызванных землетрясениями, наводнениями и авариями на радиационно опасных объектах. Санитар-

но-эпидемиологическая служба должна быть обеспечена необходимыми методиками и средствами для контроля качества воды, продуктов питания, средствами для проведения санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий по ликвидации антисанитарных последствий ЧС в соответствии с нормами, установленными Госсанэпиднадзором России.

После завершения расчётов по суточным объёмам необходимых материальных средств и услуг для каждого вида первоочередного жизнеобеспечения населения органами управления ГОЧС оцениваются *суммарные потребности* пострадавшего населения в различных материальных средствах и услугах за весь период жизнеобеспечения, а также суточные объёмы перевозок, количество и состав формирований, команд и их потребности для организации первоочередного жизнеобеспечения пострадавшего населения.

Результаты расчётов учитываются по каждому виду жизнеобеспечения для оценки общей потребности в продукции или услугах, сводятся в таблицы, один экземпляр которых представляется органу управления ГОЧС для обобщения, анализа и разработки сводной ведомости потребностей пострадавшего населения и участников ликвидации ЧС в материальных ресурсах, услугах и технических средствах. Привлекаемые для ликвидации ЧС формирования и подразделения МЧС России должны быть на автономном обеспечении.

Лит.: Методические рекомендации по организации первоочередного ЖОН в ЧС. М., 2006.

В.И. Пчёлкин

ПОЧВА, органоминеральное природное образование со свойствами живой и неживой природы, сформировавшееся в приповерхностных частях *литосферы* в результате длительного естественно-исторического преобразования пород, как следствие взаимосвязанных во времени и пространстве взаимодействий компонентов природной среды и факторов *гипергенеза* — тепла, температурных флуктуаций воздуха, растительных и животных организмов и продукта

отмирания, природных вод, рельефа местности, горных пород (и продуктов их выветривания), синтеза и процессов биогеохимического разрушения. П. — индикатор специфических на Земле условий формирования и эволюции плодородного слоя, как среды для обеспечения жизнедеятельности биоты, т.е. для сельскохозяйственного производства, урожайности и биологической продуктивности биосферы. В П. развиваются азотофиксирующие бактерии и значительная часть сине-зелёных водораслей, которые поглощают азот из атмосферы и делают его доступным для растений. Не меньшее значение имеют минеральные образования при «кальциевом» обмене — вода растворяет минералы, а растения отсюда усваивают необходимые питательные вещества. Морфологические характеристики П. определяются термическим и гидрологическим режимами климата, флорой, фауной, рельефом, минеральными (материнскими для почв) горными породами, наконец, уровнем цивилизации и деятельности человека. В почвообразовании основную роль играют растительность, жизнедеятельность растений, животных и микроорганизмов. Мощность П. обычно от десятков сантиметров до 2–4 м; почвенный слой состоит из твёрдой, жидкой, газообразной и живой (почвенная флора и фауна) частей; в твёрдой части преобладают минеральные образования — кварц, полевые шпаты, слюда и др. П. имеют столбчатую, ореховатую, зернистую, пылеватую и губчатую структуры; по механическому составу породы слоя — глинистые, суглинистые, песчаные и хрящеватые. Для обеспечения плодородия и устойчивости П. чрезвычайно важны такие водные и физические свойства, как отличная водопроницаемость, способность удерживать влагу, капиллярность, испаряемость, пористость и макропористость. На территории РФ из-за различного по влажности и сухости климата с юга на север выделяются почвенные зоны: пустынно-степных почв сухих степей с малым количеством гумуса на юго-востоке Европейской части; чернозёмных почв на юге Европейской части, мощность покрова которых от 0,5 м до 1,5–2,0 м, содержа-

ние гумуса до 13–15%; деградированного чернозёма и серых лесных почв с меньшим содержанием гумуса к северу от предыдущей зоны; подзолистых увлажнённых промытых почв в северной половине Европейской части России и в Сибири; тундровых почв в северной окраине Европейского континента и Азии с влажным и холодным климатом, где в почве часто преобладает торфообразная масса. Особое место занимают зоны с неразвитыми и эмбриональными почвами — каменно-щебёночные, галечные горных сооружений, аллювиальные речных долин. Почвенные горизонты — структурные подразделения П. по вертикальному сложению. В П. с полным профилем различаются горизонты: гумусовый (с более тёмной окраской), элювиальный (горизонт вымывания) белесоватого желто-серого цвета, иллювиальный (горизонт вмывания) обычно бурого или коричневого цвета; в переувлажнённых или обводнённых почвах развит гелиевый горизонт голубоватой и зеленоватой окраски. Ниже основных почвенных горизонтов располагается материнская порода, изменённая процессами почвообразования. Различия местных условий (высотность и расчленённость рельефа, пестрота породно-слоевых комплексов геологической материнской толщи и др.) предопределяют полноту почвенного профиля, нарушения типологических признаков, состава и свойств пород почвенных горизонтов и зон. Состав, строение и плотностные характеристики материнских (почвообразующих) пород определяют водный и тепловой режимы П., первоначальное содержание в ней элементов питания для растений.

П. — особый производный элемент ландшафта, слабо восстанавливаемый при антропогенном воздействии на живую природу. Это важнейший геохимический барьер для загрязнителей при инфильтрации влаги в процессе поверхностного стока паводковых, ливневых и технических вод. Плодородие и почвы — важнейшее свойство существования, функционирования биосферы и обеспечения жизни человека. В нормативных и законодательных документах регламентируется сохранение их

природного состояния как народного достояния государства и нации. Требованиями нормативных документов ограничивается механическое воздействие на почву — уничтожение или переуплотнение в процессе сельскохозяйственной, производственной и горнодобывающей деятельности. Запрещается химическое воздействие на П., предусматриваются мероприятия, исключаяющие их вторичное засоление. При использовании земельного фонда особое внимание обращается на минимизацию водной и ветровой эрозии П., в том числе при плановых сплошных вырубках лесных массивов, строительстве прудов и водохранилищ и пр.

Лит.: Барков А.С. Словарь-справочник по физической географии. М., 1954; *Экологический словарь.* М., 1993; *Братков В.В., Овдиенко Н.И.* Геоэкология. М., 2001.

И.И. Молодых

ПРАВА И ОБЯЗАННОСТИ ГРАЖДАН РФ В ОБЛАСТИ ЗАЩИТЫ ОТ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ, система обязательных норм и положений, регламентирующих отношения, связанные с осуществлением государством и обществом мер по предупреждению и ликвидации ЧС природного и техногенного характера. Непосредственно права и обязанности граждан в области защиты от ЧС определены Федеральным законом от 21 декабря 1994 № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера».

Права граждан РФ в соответствии со ст. 18 указанного закона определяются возможностями: на защиту жизни, здоровья и личного имущества в случае возникновения ЧС; в соответствии с планами ликвидации ЧС использовать средства коллективной и индивидуальной защиты и другое имущество органов исполнительной власти субъектов РФ, органов местного самоуправления и организаций, предназначенное для защиты населения от ЧС; быть информированными о риске, которому они могут подвергнуться в определенных местах пребывания на территории страны, и о мерах необходимой безопасности; обращаться

лично, а также направлять в государственные органы и органы местного самоуправления индивидуальные и коллективные обращения по вопросам защиты населения и территорий от ЧС; участвовать в установленном порядке в мероприятиях по предупреждению и ликвидации ЧС; на возмещение ущерба, причинённого их здоровью и имуществу вследствие ЧС; на медицинское обслуживание, компенсации и социальные гарантии за проживание и работу в зонах ЧС; на получение компенсаций и социальных гарантий за ущерб, причинённый их здоровью при выполнении обязанностей в ходе ликвидации ЧС; на пенсионное обеспечение в случае потери трудоспособности в связи с увечьем или заболеванием, полученным при выполнении обязанностей по защите населения и территорий от ЧС, в порядке, установленном для работников, инвалидность которых наступила вследствие трудового увечья; на пенсионное обеспечение по случаю потери кормильца, погибшего или умершего от увечья или заболевания, полученного при выполнении обязанностей по защите населения и территорий от ЧС, в порядке, установленном для семей граждан, погибших или умерших от увечья, полученного при выполнении гражданского долга по спасению человеческой жизни, охране собственности и правопорядка.

Порядок и условия, виды и размеры компенсаций и социальных гарантий, предоставляемых гражданам в соответствии с вышеизложенными правилами, устанавливаются законодательством РФ и законодательством субъектов РФ. По вопросам осуществления своих прав, в том числе и по вопросам защиты от ЧС, граждане РФ могут обращаться лично, а также направлять индивидуальные и коллективные обращения в государственные органы и органы местного самоуправления. Право граждан на обращение является конституционным способом защиты их прав и свобод, одной из организационно-правовых гарантий их обеспечения (ст. 33 Конституции РФ). Соответствующие органы (должностные лица) обязаны принимать обращения граждан и рассма-

тривать их в порядке и сроки, установленные в законе (до одного месяца, за исключением тех предложений, которые требуют дополнительного изучения, о чем сообщается лицу, внёсшему предложение).

В соответствии с Федеральным законом от 12 февраля 1998 № 28-ФЗ «О гражданской обороне» граждане имеют право пользоваться средствами коллективной и индивидуальной защиты, а также другим имуществом органов исполнительной власти субъектов РФ, органов местного самоуправления и организаций, предназначенным для защиты от ЧС. Граждане имеют право на получение достоверной и своевременной информации о фактах, способствующих сохранению здоровья и оказывающих на него вредное влияние, включая информацию о санитарно-эпидемиологическом благополучии района проживания, рациональных нормах питания, о продукции, работах, услугах и др. (ст. 6 ФЗ от 21 декабря 1994 № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера», ФЗ «Об информации, информатизации и защите информации»). Гражданский кодекс РФ (гл. 59) предписывает возмещение вреда, причинённого жизни или здоровью гражданина при исполнении договорных обязательств, а также при исполнении обязанностей военной службы, службы в милиции и др.

Федеральным законом от 15 декабря 2001 № 166-ФЗ «О государственном пенсионном обеспечении в РФ» определены права на пенсионное обеспечение граждан в случае потери трудоспособности в связи с увечьем или заболеванием, полученным при выполнении обязанностей по защите населения и территорий от ЧС, а также по случаю потери кормильца, погибшего или умершего от увечья или заболевания, полученного при выполнении обязанностей по защите населения и территорий от ЧС. Законодательство РФ включает в себя большое число подзаконных актов, развивающих нормы и положения федеральных законов, регулирующих права граждан в рассматриваемой области.

Обязанности граждан РФ в области защиты от ЧС определены ст. 19 от 21 декабря 1994 № 68-ФЗ ФЗ «О защите населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера». Граждане обязаны: соблюдать законы и иные нормативные правовые акты РФ, законы и иные нормативные правовые акты субъектов РФ в области защиты населения и территорий от ЧС; соблюдать меры безопасности в быту и повседневной трудовой деятельности, не допускать нарушений производственной и технологической дисциплины, требований экологической безопасности, которые могут привести к возникновению ЧС; изучать основные способы защиты населения и территорий от ЧС, приёмы оказания первой помощи пострадавшим, правила пользования коллективными и индивидуальными средствами защиты, постоянно совершенствовать свои знания и практические навыки в указанной области; выполнять установленные правила поведения при угрозе и возникновении ЧС; при необходимости оказывать содействие в проведении аварийно-спасательных и других неотложных работ.

Указанные обязанности граждан можно дополнить обязанностями, определёнными другими законами и подзаконными актами. ГК РФ (ст. 1079) устанавливает, что юридические лица и граждане, деятельность которых связана с повышенной опасностью для окружающих (использование транспортных средств, механизмов, электрической энергии высокого напряжения, атомной энергии, взрывчатых веществ, сильнодействующих ядов и т.п.), обязаны возместить ущерб, причинённый источником повышенной опасности. Статья 11 Федерального закона от 10 января 2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» предписывает гражданам сохранять природу и окружающую среду, бережно относиться к природе и природным богатствам, соблюдать иные требования законодательства. Статья 34 Федерального закона от 21 декабря 1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности» определяет обязанности граждан в следующем

определении: соблюдать требования пожарной безопасности; иметь в помещениях и строениях, находящихся в их собственности (пользовании), первичные средства тушения пожаров и противопожарный инвентарь в соответствии с правилами пожарной безопасности и перечнями, утверждёнными соответствующими ОМС; при обнаружении пожара немедленно уведомлять о них пожарную охрану; до прибытия пожарной охраны принимать посильные меры по спасению людей, имущества и тушению пожаров; оказывать содействие пожарной охране при тушении пожаров; выполнять предписания, постановления и иные законные требования должностных лиц государственного пожарного надзора (ГПН); предоставлять в порядке, установленном законодательством РФ, возможность должностным лицам ГПН проводить обследования и проверки принадлежащих им производственных, хозяйственных, жилых и иных помещений и строений в целях контроля за соблюдением требований пожарной безопасности и пресечения их нарушений.

Законодательство РФ устанавливает обязанность граждан изучать основные способы защиты населения и территорий от ЧС, приёмы оказания первой помощи пострадавшим, правила пользования коллективными и индивидуальными средствами.

Лит.: Комментарий к Конституции РФ / Ред. Л.А. Окуньков. М., 1996; Научно-практический комментарий к Федеральному закону «О защите населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера» / Под общ. ред. А.П. Москалец. М., 1999.

А.В. Костров

ПРАВИЛА ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ (ППБ), нормативный документ по *пожарной безопасности*, регламентирующий для *объектов защиты* или видов деятельности *требования пожарной безопасности*, которые устанавливают правила поведения людей, выполнения работ (услуг), содержания помещений, зданий (сооружений) и территорий, а также средств предотвращения *пожара*

и *противопожарной защиты* в целях обеспечения безопасности людей при пожаре, предупреждения и *тушения пожара*. ППБ содержат требования *пожарной безопасности* для эксплуатирующихся объектов защиты, органов государственной власти, органов местного самоуправления, организаций независимо от их организационно-правовых форм и форм собственности, их должностных лиц, индивидуальных предпринимателей, граждан РФ, иностранных граждан, лиц без гражданства в целях защиты жизни или здоровья граждан, имущества *физических* или *юридических лиц*, государственного или муниципального имущества.

Лит.: Федеральный закон от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности».

М.М. Шленёв

ПРАВИЛА ПРОТИВОПОЖАРНОГО РЕЖИМА, *нормативный правовой акт*, содержащий *требования пожарной безопасности*, устанавливающие правила поведения людей, порядок организации производства и (или) содержания территорий, зданий, сооружений, помещений организаций и других объектов в целях *обеспечения пожарной безопасности*.

Лит.: Федеральный закон от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»; Постановление Правительства РФ от 25.04.2012 № 390 «О противопожарном режиме».

ПРАВИТЕЛЬСТВЕННАЯ КОМИССИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ И ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ, координационный орган, образованный для обеспечения согласованных действий органов исполнительной власти, государственных и иных организаций в целях реализации государственной политики в области предупреждения и *ликвидации ЧС* природного и техногенного характера и *обеспечения пожарной безопасности*. Комиссия осуществляет свою деятельность во взаимодействии с федеральными органами исполнительной власти, ор-

ганами исполнительной власти субъектов РФ, заинтересованными организациями и общественными объединениями, а также с соответствующими международными и межправительственными организациями.

Основные задачи, функции и полномочия комиссии определены в Положении о Правительственной комиссии по предупреждению и ликвидации ЧС и обеспечению пожарной безопасности. Решения комиссии, принимаемые в соответствии с её компетенцией, являются обязательными для всех федеральных органов исполнительной власти и органов исполнительной власти субъектов РФ.

Лит.: Федеральный закон от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»; Постановление Правительства РФ от 27.12.1995 № 1296 «О преобразовании Межведомственной комиссии по пожарной безопасности в Российской Федерации в Правительственную комиссию Российской Федерации по пожарной безопасности»; Постановление Правительства РФ от 14.01.2003 № 11 «О Правительственной комиссии по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности».

А.В. Матюшин

ПРАВО ВО ВРЕМЯ ВОЙНЫ, исторически сложившаяся система *международного гуманитарного права* (М.г.п.), регулирующая поведение воюющих сторон в период вооружённых конфликтов (войн). П. во в.в. называют также «правом войны» или «Гаагским правом». Это право прошло сложный исторический путь развития, вобрав в себя писаные и неписаные *законы и обычаи войны*, принципы и нормы обычного права, кодифицированные, т.е. систематизированные, нормы гуманитарного права. На протяжении всей истории подготовки и ведения войн переплетались две тенденции: с одной стороны, — возвеличение военной силы — примат «закона джунглей»; с другой — стремление ограничить насилие над человеком, смягчить бедствия и страдания в *военное время*. «Право войны» регулирует военные

действия, оно основано в принципе на признании объективного существования государства и понятия «военной необходимости». По этой причине «Гаагское право» в отличие от «Женевского права» (см. *Женевские конвенции* в томе I на с. 486) в отдельных случаях действует в ущерб личности.

Для П. во в.в. определяющее значение имеют основные принципы М.г.п.: гуманизация вооружённых конфликтов (всеобщий и основополагающий принцип М.г.п.); ограничение воюющих сторон в выборе методов и средств ведения войны; международная правовая защита гражданских объектов и культурных ценностей, жертв войны; защита интересов нейтральных государств.

В М.г.п. получили развёрнутое и глубокое толкование такие социально-правовые категории, как «право войны», «правовая защита жертв войны», «правовые ограничения на средства и методы ведения войны», «вооружённый конфликт», «международный вооружённый конфликт», «вооружённый конфликт немеждународного характера», «право вооружённого конфликта», «комбатанты», «некомбатанты», «военнослужащие», «лицо, находящееся под защитой», «гражданское лицо в вооружённых конфликтах», «иностранцы на территории стороны, находящейся в конфликте», «лица, проживающие на оккупированной территории», «интернированные», «защита гражданского населения и гражданских объектов», «гражданские объекты», «военные объекты» и др.

Источниками современного «права войны» являются: Декларация об отмене употребления взрывчатых и зажигательных пуль. Санкт-Петербург (1868); Парижская декларация о морской войне 1856; Декларация о неупотреблении легко разворачивающихся и сплюсцивающихся пуль (пуль «дум-дум»). Гаага, 29 июля 1899; Конвенция (IV) о законах и обычаях сухопутной войны с прилагаемым положением о законах и обычаях сухопутной войны. Гаага, 18 октября 1907; Протокол о запрещении применения на войне удушающих

ядовитых или других подобных газов и бактериологических средств. Женева, 17 июня 1925; Конвенция о предупреждении преступления геноцида и наказания за него, 9 декабря 1948; Конвенция (I) об улучшении участи раненых и больных в действующих армиях. Женева, 12 октября 1949; Конвенция (II) об улучшении участи раненых, больных и лиц, потерпевших кораблекрушение, из состава вооружённых сил на море. Женева, 12 августа 1949; Конвенция (III) об обращении с военнопленными. Женева. 12 августа 1949; Конвенция (IV) о защите гражданского населения во время войны. Женева, 12 августа 1949; Конвенция о защите культурных ценностей в случае вооружённого конфликта. Гаага, 14 мая 1954; Конвенция о запрещении разработки, производства и накопления запасов бактериологического (биологического) и токсинного оружия и об их уничтожении, 10 октября 1972; Конвенция о запрещении военного или любого иного враждебного использования средств воздействия на природную среду, 10 декабря 1976; Дополнительный протокол к Женевским конвенциям, 12 августа 1949, касающийся защиты жертв международных вооружённых конфликтов (Протокол I), 8 июня 1977; Дополнительный протокол к Женевским конвенциям, 12 августа 1949, касающийся защиты жертв вооружённых конфликтов немеждународного характера (Протокол II), 8 июня 1977; *Конвенция о запрещении или ограничении применения конкретных видов обычного оружия, которые могут считаться наносящими чрезмерные повреждения или имеющими неизбирательное действие, 10 октября 1980, Оттавская конвенция о запрещении применения, накопления запасов, производства и передачи противопехотных мин и об их уничтожении, 18 сентября. 1997;* резолюции ООН: Основные принципы правового режима комбатантов, борющихся против колониального и иностранного господства и расистских режимов, 12 декабря 1973; Декларация о защите женщин и детей в чрезвычайных обстоятельствах и в период вооружённых конфликтов, 14 декабря 1974; Принципы сотрудничества

в отношении обнаружения, ареста, выдачи и наказания лиц, виновных в военных преступлениях против человечества, 3 декабря 1977.

Являющееся основой П. во в.в. международное гуманитарное право устанавливает, с одной стороны, надлежащее равновесие между гуманитарными идеалами, а с другой — проводит различие между правовыми предписаниями, определяющими обстоятельства, при которых разрешается прибегать к оружию и применять санкции по отношению к агрессору, и правилами войны, устанавливающими условия ведения войны. Проблема состоит в том, что после провозглашения мировым сообществом войны «вне закона» часто военную экспансию нападающая сторона (чтобы не оказаться обвинённой в нарушении М.г.п.) осуществляет в обход этого права. Далее, поскольку из сферы применения «права войны» исчезло право объявления войны, возникли трудности разграничения норм, ограничивающих методы ведения войны, и норм, направленных на защиту жертв войны. Можно, однако, полагать, что в будущем прекращению войн может способствовать право, опирающееся на нравственно-этический потенциал человеческого общества.

Лит.: Горовцев А.М. Законы войны (Война и право). СПб., 1915; Гроций Г. О праве войны и мира: в 3 кн. / Пер. с лат. М., 1956; Борн Ф. Возникновение и развитие международного гуманитарного права. М., 1994.

А.В. Костров

ПРАВО НА БЛАГОПРИЯТНУЮ ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, одно из основных конституционных прав человека и гражданина, относящееся к разряду экологических прав. Впервые провозглашено в Конституции Испании (1978). Впоследствии широкое распространение получило в конце 80-х — начале 90-х. П. на б.о.с. соотносит обязанность всех физических и юридических лиц, а также государственных органов в деле принятия возможных мер для сохранения окружающей среды. Конституция РФ, закрепляя в ст. 42 П. на б.о.с., дополняет его другими экологическими правами: пра-

вом на достоверную информацию о состоянии окружающей среды и правом на возмещение ущерба, причинённого здоровью и имуществу лица экологическим правонарушением.

Согласно ФЗ от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» государственные органы и их должностные лица обязаны оказывать всемерное содействие общественным объединениям и гражданам в реализации их экологических прав и обязанностей, принимать меры по выполнению их предложений и требований. В соответствии со ст. 1079 ГК РФ предприятия, деятельность которых связана с повышенной опасностью для окружающей среды, возмещают причинённый вред. Юридические и физические лица вправе предъявлять иски о прекращении экологически вредной деятельности, причиняющей вред здоровью и имуществу граждан, а также окружающей среде.

В РФ предусматривается широкая система мер, обеспечивающая экологические конституционные права граждан. Эти права конкретизируются в федеральном законодательстве — Земельном, Водном, Лесном кодексах, законах о недрах, о животном мире, об охране и использовании атмосферного воздуха, об особо охраняемых природных территориях.

В соответствии с Законом РФ «Об экономической экспертизе» граждане могут направлять специально уполномоченным государственным органом в области охраны окружающей среды предложения в планируемой деятельности по её улучшению. Российское законодательство (Закон РФ от 21 июля 1993 «О государственной тайне») не допускает сокрытия экологических сведений о чрезвычайных происшествиях и катастрофах, о состоянии экологии, здравоохранения и др.

Лит.: Комментарий к Конституции РФ / Отв. ред. Л.А. Окуньков. М., 1996.

А.В. Костров

ПРАВО НА ОХРАНУ ЗДОРОВЬЯ И МЕДИЦИНСКУЮ ПОМОЩЬ, одно из основных

конституционных социальных прав гражданина РФ, главное содержание которого заключается в возможности получения бесплатной медицинской помощи в государственных и муниципальных учреждениях здравоохранения РФ. Данное право закреплено в Конституции РФ, в которой признается право каждого человека на охрану здоровья и медицинскую помощь.

Бесплатная медицинская помощь оказывается гражданам за счёт средств соответствующего бюджета страховых взносов, других поступлений. Согласно Конституции в РФ финансируются федеральные программы охраны и укрепления здоровья населения, принимаются меры по развитию. Одна из гарантий права на охрану здоровья — своевременная информированность общества о санитарном состоянии населённых пунктов, вспышках инфекций, распространённости заболеваний и т.п. В Конституции РФ указано, что сокрытие должностными лицами фактов и обстоятельств, создающих угрозу для жизни и здоровья людей, влечёт ответственность согласно федеральному законодательству (см. *Страхование здоровья граждан (медицинское страхование)* на с. 621).

Гражданам РФ, находящимся за её пределами, гарантируется право на охрану здоровья в соответствии с международными договорами РФ. Иностранцам, находящимся на территории РФ, также гарантируется рассматриваемое право в соответствии с международными договорами РФ. Порядок оказания медицинской помощи иностранным гражданам, лицам без гражданства и *беженцам* определяется Минздравом России и министерствами здравоохранения республик в составе РФ.

Лит.: Комментарий к Конституции РФ / Отв. ред. Л.А. Окуньков. М., 1996.

А.В. Костров

ПРАВО ОСВОБОЖДЕНИЯ ОТ НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ МАТЕРИАЛЬНОЙ ПОМОЩИ ФИЗИЧЕСКИМ ЛИЦАМ, пострадавшим при

чрезвычайных обстоятельствах, нормы права, в соответствии с которыми не подлежат налогообложению (освобождаются от налогообложения) — ст. 217 НК РФ — суммы единовременной материальной помощи, оказываемой налогоплательщикам: а) в связи со стихийным бедствием или другим чрезвычайным обстоятельством в целях возмещения причинённого им материального ущерба или вреда их здоровью на основании решений органов законодательной (представительной) и (или) исполнительной власти, представительных органов местного самоуправления либо иностранными государствами или специальными фондами, созданными органами государственной власти или иностранными государствами, а также созданными в соответствии с международными договорами, одной из сторон которых является РФ, правительственными и неправительственными межгосударственными организациями; б) в виде гуманитарной помощи (содействия), а также в виде благотворительной помощи (в денежной и натуральной формах), оказываемой зарегистрированными в установленном порядке российскими и иностранными благотворительными организациями (фондами, объединениями), в соответствии с законодательством о благотворительной деятельности в РФ (см. ФЗ от 30 декабря 2004 № 212-ФЗ); в) пострадавшим от террористических актов на территории РФ, независимо от источника выплаты. Следует также указать на освобождение от налогообложения вознаграждений, выплачиваемых за счёт средств федерального бюджета или бюджета субъекта РФ физическим лицам за оказание ими содействия федеральным органам исполнительной власти в выявлении, предупреждении, пресечении и раскрытии террористических актов, выявлении и задержании лиц, подготавливающих, совершающих или совершивших такие акты, а также за оказание содействия органам ФСБ России и федеральным органам исполнительной власти, осуществляющим оперативно-розыскную деятельность (см. ФЗ от 27 июля 2006 № 153-ФЗ).

Лит.: Налоговый кодекс РФ: официальный текст, действующая редакция. М., 2007.

А.В. Костров

ПРАВО ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ, право юридического лица (Ю.л.) в форме государственного или муниципального *унитарного предприятия* (У.п.) владеть, пользоваться и распоряжаться вверенным ему имуществом в соответствии с условиями, предметом и целями деятельности, установленными собственником имущества при передаче его Ю.л. Собственником имущества являются государственные органы или органы местного самоуправления (муниципалитеты), которые сохраняют за собой право на *собственность* (имущество) и после передачи её Ю.л. С деятельностью системы ГО и РСЧС связан большой ряд различных Ю.л., работающих на основе П.х.в.

Субъектами П.х.в. не могут быть *казённые предприятия*, за которыми имущество закреплено на *праве оперативного управления*. Объект П.х.в. — любое имущество, которое передано собственником и зачислено на баланс Ю.л. Это имущество неделимо и не может быть распределено как вклады между работниками при приватизации имущества Ю.л. Уставный фонд создаваемого Ю.л. на П.х.в. оплачивается собственником полностью до начала государственной регистрации Ю.л.

П.х.в. возникает у Ю.л. с момента передачи ему имущества, если иное не предусмотрено законом. П.х.в. предусматривает два режима распоряжения имуществом в зависимости от назначения имущества. Недвижимое имущество не может быть отчуждено Ю.л. без согласия собственника. Движимостью Ю.л. распоряжается под контролем учредителя, например, может внести её в уставный фонд при создании дочернего предприятия.

П.х.в. — сравнительно новый правовой институт, возникновение которого в РФ объясняется переходом от государственно-монополистической модели управления экономикой к капиталистической. В законодательствах

развитых стран отсутствуют аналоги П.х.в. По существу П.х.в. — переходная форма хозяйствования. Возникшее в СССР *право оперативного управления* (П.о.у.) имуществом оказалось при таком переходе неадекватным потому, что: 1) предусматривает передачу государственного имущества (собственности) только государственному *предприятию*; 2) не предоставляет предприятию возможности распоряжаться закреплёнными за ним имуществом; 3) доходы от деятельности предприятия распределяются государством (как собственником имущества) по своему усмотрению. Такое право, лишаящее предприятие возможности изменять характер своей деятельности, состав имущества и величину отчислений из полученных доходов, не создаёт стимулов для повышения эффективности деятельности предприятия. П.х.в. в сущности — это ограничитель ответственности собственника (государственного или муниципального органа) за результаты деятельности учреждённого им предприятия и выделенный в хозяйственное ведение предприятия объём имущества. В современном представлении П.х.в. — это форма управления, призванная повысить эффективность деятельности предприятий с государственной собственностью на имущество путём экономического стимулирования, основанного на договорном характере распределения полученной прибыли между предприятием и государством.

Установленная ст. 113 ГК РФ ответственность унитарного предприятия по своим обязательствам всем наличным имуществом создаёт, следует заметить, каналы для злоупотребления экономической свободой, путём, например, взятия предприятием на себя заведомо невыполнимых обязательств с последующей передачей государственного имущества в частный сектор в счёт погашения долгов.

Лит.: Гражданский кодекс РФ. Ч. 1, 2. М., 1997; *Петров Д.В.* Право хозяйственного ведения и право оперативного управления. СПб., 2002.

А.В. Костров

ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ В ОБЛАСТИ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ, совокупность нормативных правовых актов, регламентирующих подготовку и ведение ГО. Целостная система нормативных правовых актов, регулирующих вопросы подготовки и ведения ГО, включает в себя: Конституцию РФ, конституционные законы, федеральные законы РФ, указы Президента РФ, технические регламенты (федеральные законы), постановления Правительства РФ, законы субъектов РФ.

Базовым законодательным актом в области ГО является Федеральный закон от 12.02.1998 № 28-ФЗ «О ГО» с последующими изменениями: давший определение ГО как системы мероприятий по подготовке к защите населения, материальных и культурных ценностей на территории РФ от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, а также при возникновении ЧС природного и техногенного характера; определивший задачи ГО, принципы её организации и ведения; установивший полномочия органов государственной власти, органов местного самоуправления, руководителей федеральных органов исполнительной власти и организаций в сфере ГО, права и обязанности населения в области ГО; определивший систему органов управления, силы и средства ГО. Основные принципиальные моменты организации и ведения ГО изложены в Положении о ГО в РФ, утверждённом постановлением Правительства РФ от 26.11.2007 № 804, определяющем порядок подготовки к ведению и ведения ГО в РФ и проводимые при этом основные мероприятия по ГО.

Важным документом стратегического планирования перспектив развития ГО в современных условиях являются «Основы единой государственной политики РФ в области ГО на период до 2020 года», утверждённые Президентом РФ. Данный документ представляет собой систему официальных взглядов на совершенствование защиты населения, материальных и культурных ценностей на территории РФ от опасностей, возникающих при

ведении военных действий или вследствие этих действий, а также при возникновении ЧС природного и техногенного характера. В документе заложена содержательная сторона деятельности органов государственной власти РФ, органов местного самоуправления и организаций по совершенствованию ГО на период до 2020. Вопросы организации и ведения ГО нашли отражение в ряде других указов Президента РФ, постановлений Правительства РФ и органов исполнительной власти субъектов РФ.

Порядок подготовки к ведению и ведения ГО в федеральных органах исполнительной власти, субъектах РФ и муниципальных образованиях определяется положениями об организации и ведении ГО, утверждаемыми их руководителями по согласованию с МЧС России его территориальными органами. Ведение ГО осуществляется в РФ на основе *Плана ГО и защиты населения РФ*, в федеральных органах исполнительной власти организациях на основе *Плана ГО*; в субъектах РФ и муниципальных образованиях — на основе *Плана ГО и защиты населения*.

В.П. Малышев

ПРАВОВОЙ РЕЖИМ КОНТРТЕРРОРИСТИЧЕСКОЙ ОПЕРАЦИИ, предусмотренная законодательством РФ, международным правом, международными договорами РФ совокупность мер и временных ограничений, осуществляемых Президентом РФ, Правительством РФ, федеральными органами государственной власти по предупреждению *терроризма*, в том числе по: его профилактике — выявлению и последующему устранению причин и условий, способствующих совершению террористических актов; непосредственной борьбе с ним — предупреждению, пресечению, раскрытию и расследованию террористических актов; минимизации и (или) ликвидации последствий проявлений терроризма.

П.р.к.о. на территории (объекте), в пределах которой (на которых) он введён на период

проведения *контртеррористической операции*, допускает, в соответствии со ст. 11 ФЗ от 06.03.2006 № 35-ФЗ «О противодействии терроризму», применение следующих мер и временных ограничений: 1) проверку у физических лиц документов, удостоверяющих их личность, а в случае отсутствия таковых — доставление указанных лиц в органы внутренних дел РФ (иные компетентные органы) для установления личности; 2) удаление физических лиц с отдельных участков местности и объектов, а также отбуксировку транспортных средств; 3) усиление охраны общественного порядка, объектов, подлежащих государственной охране, и объектов, обеспечивающих жизнедеятельность населения и функционирование транспорта, а также объектов, имеющих особую материальную, историческую, научную, художественную или культурную ценность; 4) ведение контроля телефонных переговоров и иной информации, передаваемой по каналам телекоммуникационных систем, а также осуществление поиска на каналах электрической связи и в почтовых отправлениях в целях выявления информации об обстоятельствах совершения террористического акта, о лицах, его подготовивших и совершивших, и в целях предупреждения совершения других террористических актов и т.д.

Решение о введении и отмене П.р.к.о., включая определение территории (перечня объектов), в пределах которой (на которых) этот режим вводится, и перечня применяемых мер и временных ограничений, принимается руководителем федерального органа исполнительной власти в области обеспечения безопасности, либо по его указанию иным должностным лицом федерального органа исполнительной власти в области обеспечения безопасности, либо руководитель территориального органа федерального органа исполнительной власти в области обеспечения безопасности.

На отдельных участках территории (объектах), в пределах которой (на которых) введён П.р.к.о., могут устанавливаться (вводиться) как весь комплекс указанных выше мер и вре-

менных ограничений, так и отдельные меры и временные ограничения.

А.В. Костров

ПРАВООХРАНИТЕЛЬНАЯ СЛУЖБА, вид федеральной государственной службы, представляющий собой профессиональную служебную деятельность граждан на должностях в государственных правоохранительных органах, службах и учреждениях, осуществляющих функции по: обеспечению безопасности; законности и правопорядка; борьбе с преступностью; защите прав и свобод человека и гражданина (см. Федеральный закон от 27 мая 2003 № 58-ФЗ «О системе государственной службы РФ»). Служащим П.о.с. присваиваются специальные звания и классные чины этой службы.

К П.о.с. относятся: суд, арбитражный суд, Конституционный суд, прокуратура, органы внутренних дел, контрразведки, органы национальной безопасности, таможенного контроля, налоговой полиции, юстиции. В широком смысле понятие «П.о.с. и у.» включает в себя также негосударственные институты: адвокатуру, третейский суд и др.

В области гражданской защиты П.о.с. осуществляют лица рядового и начальствующего состава федеральной противопожарной службы (ФПС) МЧС России, входящей в состав Государственной противопожарной службы РФ (см. ФЗ от 22 августа 2004 № 122-ФЗ). В соответствии с Положением о службе в органах внутренних дел РФ, утверждённым постановлением Верховного Совета РФ от 23 декабря 1991 № 4202-1, указанные лица являются сотрудниками органов внутренних дел РФ (до 2002 ГПС входила в МВД России). Это граждане РФ, состоящие в должностях рядового и начальствующего состава органов внутренних дел или в кадрах МВД России, которым в установленном данным Положением порядке присвоены специальные звания рядового и начальствующего состава органов внутренних дел.

Нормативную правовую базу П.о.с. РФ составляют: Конституция РФ; Закон РФ от

18 апреля 1991 № 1026-1 «О милиции»; Закон РФ от 17 января 1992 № 2202-1 «О прокуратуре РФ»; Закон РФ от 21 июля 1993 № 5473-1 «Об учреждениях и органах, исполняющих уголовные наказания в виде лишения свободы»; ФЗ от 3 апреля 1995 № 40-ФЗ «О федеральной службе безопасности»; ФЗ от 20 апреля 1995 № 45-ФЗ «О государственной защите судей, должностных лиц правоохранительных и контролирующих органов»; ФЗ от 12 августа 1995 № 144-ФЗ «Об оперативно-розыскной деятельности»; ФЗ от 21 июля 1997 № 114-ФЗ «О службе в таможенных органах РФ»; ФЗ от 21 июля 1997 № 118-ФЗ «О судебных приставах»; ФЗ от 27 мая 2003 № 58-ФЗ «О системе государственной службы РФ».

Лит.: Комментарий к Федеральному закону от 27.05.2003 № 58-ФЗ «О системе государственной службы РФ и Федеральному закону от 27.06.2004 № 79-ФЗ «О государственной гражданской службе РФ» / Под общ. ред. Мальцева Г.В. и Барцица И.Н. М., 2005; *Корнейчук Ю.Ю., Костров А.В.* Организационно-правовые аспекты развития спасательных сил // Проблемы безопасности и ЧС, 2004, № 4; Развитие спасательных сил // Гражданская защита, 2005, № 1–4, 6; *Бакун В.М.* Правоохранительную службу — на прочную законодательную основу. М., 2006.

А.В. Костров

ПРЕВЕНТИВНЫЕ МЕРЫ, 1) предупреждающие, предохранительные действия. Термином «П.м.» определяют мероприятия предупредительного характера в случаях, когда возникает необходимость снизить риски чрезвычайных и кризисных ситуаций, риски возможных экстремальных условий в хозяйственной деятельности. Он широко используется в *страховании*, где означает мероприятия для снижения риска в имущественном страховании; 2) в международных отношениях — коллективные действия, осуществляемые государствами на основе Устава ООН и направленные на предупреждение угрозы миру, нарушения

мира или акта агрессии. Из указанного Устава вытекает, что предусмотренные им действия в случаях угрозы миру, нарушения мира и акта *агрессии* могут применяться как П.м. и как принудительные. В нём записаны следующие П.м.: а) не связанные с использованием вооружённых сил: частичный или полный перерыв экономических отношений, воздушных, морских, железнодорожных и других средств сообщений; разрыв дипломатических отношений); б) с применением вооружённых сил государств — членов ООН. Решения о таких мерах принимаются исключительно Советом Безопасности ООН на основе принципа единогласия. Цель указанных мер — поддержание мира. П.м. с использованием вооружённых сил членов ООН относятся действия, которые демонстрируют военную мощь: перемещение войск к границам или берегам государства, угрожающего агрессией; ввод войск и размещение их на территории государства, которому угрожают агрессией; занятие коммуникационных путей и т.п.

В рамках второго толкования термина П.м. известное место занимает термин «Превентивная дипломатия», обозначающий действия политического, дипломатического, международно-правового и иного характера, направленные на предупреждение возникновения споров и разногласий между государствами, недопущение их перерастания в конфликты и ограничение масштабов конфликтов после их возникновения.

Лит.: Международное право / Отв. ред. Ю.М. Колосов, Э.С. Кривчикова. М., 2000.

А.В. Костров

ПРЕДВЕСТНИКИ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЯ, физические явления, предваряющие сильные землетрясения. При сильных землетрясениях высвобождается огромная энергия и невероятно, что накопление её до опасных пределов происходит скрытым от исследователя путём. С физической точки зрения землетрясение — разрушение массива горных пород, когда тектонические напряжения превосхо-

дят предел прочности. Лабораторные эксперименты с нагружением образцов горных пород под прессом показывают, что разрушение предваряется рядом предвестников. Прямой перенос результатов лабораторных экспериментов на натуру из-за различия в масштабах явления невозможен, однако даёт надежду на решение задачи *прогнозирования землетрясений*. По своей физической природе предвестники делятся на сейсмологические, геофизические, гидрогеологические и геохимические. В группе сейсмологических предвестников наиболее разработана концепция сейсмических брешей. Замечено, что афтершоковые области землетрясений не перекрывают друг друга. Отсюда последовало заключение, что следующие сильные землетрясения имеют тенденцию располагаться между очагами уже происшедших. Сложность и неоднозначность применения этого предвестника в том, что, с одной стороны, из-за краткости периода наблюдений трудно выявить места, где уже происходили землетрясения в прошлом, а с другой стороны, в сейсмоактивных регионах обнаруживается большое число сейсмических брешей и неясна очерёдность проявления последующих землетрясений. Значительный интерес вызывает отмеченное в ряде случаев бухтообразное изменение отношения скоростей продольных и поперечных волн, предварявшее момент начала землетрясения. Трудность использования этого предвестника заключается в его локальном проявлении. В качестве предвестника используется также прогностический параметр плотности сейсмогенных разрывов — аналог концентрационного критерия разрушения. Считается, что землетрясение происходит после того, как в его очаговой области накопилась критическая концентрация разрывов меньшего размера. Перед сильными землетрясениями в их очаговых зонах накапливаются разрывы предыдущих размеров, лавинное объединение которых приводит к формированию магистрального разрыва, вызывающего сильнейшее землетрясение.

Из геофизических предвестников надёжны деформационные аномалии в зоне подготовки сильных землетрясений. Особенно яркие аномалии проявлялись в зонах тектонических разрывов, но для появления локальных аномалий необходимо выполнение определённых условий, относительно регионального поля напряжений и свойств разломных зон. Известны многочисленные примеры удачного использования измерений наклонов в зоне подготовки сильного землетрясения для прогнозирования момента первого толчка.

Перспективно использование геомагнитных предвестников, основанных на пьезомагнитном эффекте в земной коре. Этот тип предвестников — надёжная основа для прогнозирования заметных сейсмических событий.

Известны предвестники, природа которых связана с электрическим сопротивлением горных пород, с электротеллурическими и электромагнитными явлениями. Примеры использования их в прогностических целях имеют место на фоне вариаций неясной природы, не имеющей отношения к землетрясениям. Наибольшее число инструментально зарегистрированных надёжных предвестников землетрясений, помимо сейсмических, относится к измерениям уровня подземных вод. В эпицентральной области готовящегося землетрясения за несколько лет до сильного землетрясения постепенно ускоряется падение уровня. За этим следует резкий подъем в последние дни или часы до толчка. Заметная гидрогеодинамическая аномалия была отмечена, в частности, перед известным Спитакским землетрясением 1988 г. Геохимические признаки проявляются в аномальном увеличении содержания радона в термоминеральной воде глубинного происхождения. В последующие годы усиливается внимание на правомерность изменения поведения животных в качестве предвестников.

Исследование пространственно-временного распределения предвестников позволяет утверждать, что только для части их характерна прямо пропорциональная зависимость

магнитуды и логарифма времени появления предвестника относительно момента толчка от расстояния от очага до места регистрации. Использование этих предвестников является основой для среднесрочных прогнозов; использование других предвестников для целей прогноза даёт менее надёжные и однозначные результаты.

Лит.: Природные опасности России. Сейсмические опасности. М., 2000.

А.С. Алешин

ПРЕДЕЛ ГОДОВОГО ПОСТУПЛЕНИЯ (ПГП), допустимый уровень поступления данного радионуклида в организм в течение года, который при многофакторном воздействии приводит к облучению условного человека ожидаемой дозой, равной соответствующему пределу годовой дозы. В стандартных условиях многофакторного поступления радионуклидов годовое поступление радионуклидов через органы дыхания и среднегодовая объёмная активность их во вдыхаемом воздухе не должны превышать значений ПГП и допустимой среднегодовой объёмной активности, приведённых в приложениях П-1 и П-2 Норм радиационной безопасности (НРБ-99/2009), где пределы доз взяты равными 20 мЗв в год для персонала и 1 мЗв в год для населения.

Лит.: Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009). М., 1999.

ПРЕДЕЛ ДОЗЫ, величина годовой эффективной или эквивалентной дозы техногенного (радиоактивного) облучения, которая не должна превышать в условиях нормальной работы. Соблюдение предела годовой дозы предотвращает возникновение детерминированных эффектов, а вероятность стохастических эффектов сохраняется при этом на приемлемом уровне. П.д. облучения не включает в себя дозы от природного и медицинского облучения, а также дозы вследствие радиационных аварий. На эти виды облучения устанавливаются специальные ограничения. Эффективная доза для персонала не должна превышать за

Основные пределы доз

Нормируемые величины*	Пределы доз	
	персонал (группа А) **	население
Эффективная доза	20 мЗв в среднем за любые последовательные 5 лет, но не более 50 мЗв в год	1 мЗв в среднем за любые последовательные 5 лет, но не более 5 мЗв в год
Эквивалентная доза: в хрусталике глаза***	150	15
коже****	500	50
кистях и стопах	500	50

Примечания:

* Допускается одновременное облучение до указанных пределов по всем нормируемым величинам.

** Основные пределы доз, как и все остальные допустимые уровни облучения персонала группы Б, равны 1/4 значений для персонала группы А. Далее в тексте все нормативные значения для категории «персонал» приводятся только для группы А.

*** Относится к дозе на глубине 300 мг/см².

**** Относится к среднему по площади в 1 см² значению в базальном слое кожи толщиной 5 мг/см² под покровным слоем толщиной 5 мг/см². На ладонях толщина покровного слоя — 40 мг/см². Указанным пределом допускается облучение всей кожи человека при условии, что в пределах усредненного облучения любого 1 см² площади кожи этот предел не будет превышен. Предел дозы при облучении кожи лица обеспечивает не превышение предела дозы на хрусталик от бета-частиц.

период трудовой деятельности (50 лет) — 1000 мЗв, а для населения за период жизни (70 лет) — 70 мЗв. При одновременном воздействии на человека источников внешнего и внутреннего облучения годовая эффективная доза не должна превышать П.д., указанных в табл. П8.

Лит.: Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009). М., 1999.

В.И. Измалков

ПРЕДЕЛ ОГНЕСТОЙКОСТИ, см. *Огнестойкость строительной конструкции* в томе II на с. 469.

ПРЕДЕЛ ПРОЧНОСТИ (ВРЕМЕННОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ МАТЕРИАЛА), механическая характеристика материалов, выражающая условное напряжение, соответствующее наибольшей нагрузке, предшествующей разрушению.

Прочность является одним из главных механических свойств материала. По сути, это способность последнего сопротивляться деформациям и разрушениям, будь

то воздействие температурам, коррозии, всевозможным нагрузкам и пр. Различают следующие виды П.п.: при изгибе, сжатии, растяжении, кручении. Мерами измерения прочности могут являться также предел текучести, предел пропорциональности, предел упругости, предел выносливости и др. Следует отметить, что значения предельных напряжений на растяжение и сжатие для различных материалов обычно различаются. Например, для композитов предел прочности на растяжение обычно больше предела прочности на сжатие, для керамических (и других хрупких) материалов — наоборот, металлы, сплавы и многие пластики, как правило, показывают одинаковые свойства. В большей степени эти явления связаны не с какими-то физическими свойствами материалов, а с особенностями нагружения, схемы напряжённого состояния при испытаниях и с возможностью пластической деформации перед разрушением. Некоторые значения прочности на растяжение, σ_0 , в кгс/мм² (1 кгс/мм² = 100 кгс/см² = 10 МН/м² = 10 МПа) представлены в табл. П9.

Таблица П9
Прочность на растяжение некоторых материалов

Материал	σ_0
Графит (нитевидный кристалл)	2400
Сапфир (нитевидный кристалл)	1500
Железо (нитевидный кристалл)	1300
Тяннутая проволока из высокоуглеродистой стали	420
Тяннутая проволока из вольфрама	380
Стекловолокно	360
Мягкая сталь	60
Нейлон	50

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ (ПДК), максимальная концентрация вещества в объектах окружающей среды за определённое время воздействия, которая не влияет на здоровье человека и его потомство, а также на компоненты экосистемы и природу в целом. ПДК разрабатываются для воздуха, воды, почвы.

Для безопасной работы с вредными веществами устанавливаются ПДК для воздуха рабочей зоны, которые при ежедневной работе без средств защиты в течение всего рабочего стажа не могут вызвать заболеваний, определяемых современными методами исследований, как в процессе работы, так и в отдалённые сроки жизни настоящего и последующих поколений человека. ПДК разрабатываются в ходе экспериментальных исследований на лабораторных животных. ПДК для воздуха рабочей зоны устанавливаются только по токсикологическим критериям с учётом токсичности и опасности вещества. Определяется порог хронического действия — минимальная концентрация вещества, при которой выявляются изменения хотя бы одного из показателей влияния вещества. Затем, используя понятие «коэффициент запаса», связанный с особенностями токсического действия и показателем опасности вещества, приходят к величине ПДК.

При установлении ПДК для воздуха населённых мест, в том числе для лечебных и учебных заведений, помимо оценки токсичности вещества, учитывают рефлекторное дей-

ствие. У многих веществ порог токсического действия ниже порога запаха, а наличие запаха в местах проживания населения недопустимо. По рефлекторному эффекту нормировано 38% всех ПДК. Как и при ПДК в воздухе рабочей зоны, проживание в течение всей жизни в условиях загрязнения воздуха на уровне ПДК не могут вызвать заболеваний, определяемых современными методами исследований.

При установлении ПДК для воды водоёмов оценивают токсичность вещества, запах и цвет воды, а также учитывают влияние вещества на санитарный режим водоёма. При оценке уровня загрязнений токсичными веществами воздуха рабочей зоны, воздуха населённых мест, воды, почвы по кратности превышения ПДК нельзя судить о степени влияния на здоровье.

Лит.: Токсикометрия химических веществ, загрязняющих окружающую среду / Под ред. А.А. Каспарова и И.В. Санюцкого. М.: Центр международных проектов ГКНТ. 1986; *Лойт А.О., Савченков М.Ф.* Профилактическая токсикология: руководство для врачей-экспериментаторов. Иркутск: Изд-во Иркут. ун-та, 1996; *Куценко С.А.* Основы токсикологии. СПб.: Фолиант, 2004.

Г.П. Простакишин

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМОЕ ЗНАЧЕНИЕ ВРЕДНОГО ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ФАКТОРА, максимальный уровень величины вредного производственного фактора, воздействие которого при ежедневной регламентированной продолжительности в течение всего трудового стажа не приводит к снижению работоспособности и заболеванию как в период трудовой деятельности, так и в последующий период жизни, а также не оказывает неблагоприятного влияния на здоровье потомства. К числу такого рода вредных факторов относятся факторы радиационного, химического, биологического характера, электромагнитные, акустические и другие физические поля. Воздействие каждого из вредных производственных факторов на человека детально изучается и оценивается

с учётом сочетанного влияния группы факторов, характерных для тех или иных условий. Существуют нормативы допустимых физических и иных воздействий на человека.

Н.А. Махутов

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ОПАСНЫХ ФАКТОРОВ ПОЖАРА, значение *опасного фактора пожара (ОФП)*, воздействие которого на человека в течение критической продолжительности *пожара* не приводит к травме, заболеванию или отклонению в состоянии здоровья в течение нормативно-установленного времени, а воздействие на материальные ценности не приводит к потере *устойчивости объекта защиты при пожаре*. Под критической продолжительностью пожара понимается время, в течение которого достигается П.д.з. ОФП в установленном режиме его изменения.

Защита людей и имущества от воздействия ОФП и (или) ограничение последствий от их воздействия обеспечиваются одним из следующих способов или их комбинацией: применение объёмно-планировочных решений и средств, обеспечивающих ограничение распространения огня за пределы *очага пожара*; устройством *эвакуационных путей*, удовлетворяющим требованиям безопасной *эвакуации людей при пожаре*; устройством систем обнаружения пожара (установок и систем *пожарной сигнализации*), *оповещения* и управления эвакуацией людей при пожаре; применением систем *противодымной защиты* и средств *индивидуальной защиты и спасения людей при пожаре*; применением основных строительных конструкций с *пределами огнестойкости* и классами *пожарной опасности*, соответствующими требуемым *степени огнестойкости* и классу конструктивной пожарной опасности *зданий (сооружений)*; применением *огнезащитных составов* (в том числе антипиренов и огнезащитных красок) и строительных материалов (облицовок) для повышения пределов *огнестойкости строительных конструкций*; устройством аварийного слива пожароопасных

жидкостей и аварийного стравливания горючих *газов* из аппаратуры; устройством на технологическом оборудовании систем *противовзрывной защиты*; применением *первичных средств пожаротушения*; применение *автоматических установок пожаротушения*.

П.д.з. ОФП регламентированы в справочнике «Метрологическое обеспечение безопасности труда». В частности, в нём приведены сведения в отношении *пламени* и *искр*, определяющей опасностью которых является величина теплового потока, воздействующего на кожные покровы человека (П.д.з. теплового потока принято равным 0,5 кВт/м²); П.д.з. повышенной температуры следует считать 60 °С; за П.д.з. содержания оксида углерода принята его объёмная доля 0,1%, а диоксида углерода — 6%; П.д.з. содержания объёмной доли кислорода во вдыхаемом воздухе равно 17%; П.д.з. избыточного давления во фронте *ударной волны* при *взрыве* является 1×10⁵ Па).

Лит.: Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (в ред. Федерального закона от 10.07.2012 № 117-ФЗ); ГОСТ 12.1.004–91 ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования; Метрологическое обеспечение безопасности труда: справочник. Т. 1. М., 1989.

Л.К. Макаров

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ УРОВНИ ФИЗИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, уровни физического воздействия, при непревышении которых обеспечиваются нормативы качества окружающей среды и не оказывается на человека прямого или косвенного вредного влияния при неограниченно длительном воздействии. Физическое воздействие связано с изменением физических параметров среды: температуры, энергетических свойств, волновых и радиационных характеристик, оказывающих негативное воздействие на человека и окружающую среду. Выделяют следующие виды физического воздействия на окружающую среду: радиоактив-

ное (превышение естественного уровня содержания радиоактивных веществ), радиационное (вызванное действиями ионизирующих излучений), световое (нарушение естественной освещенности местности в результате действия искусственных источников света), тепловое (повышение температуры среды в связи с выбросами и сбросами теплых газов и вод), шумовое (превышение естественного уровня шума и ненормальное изменение звуковых характеристик — периодичности, силы звука и т.д.), электромагнитное (изменение электромагнитных свойств среды вследствие работы техногенных систем и естественных причин), вибрационное (воздействие сложных колебательных процессов с широким диапазоном частот), возникающее в результате передачи переменного давления от какого-либо технического источника.

Нормативы допустимых физических воздействий на окружающую среду устанавливаются для каждого источника такого воздействия, исходя из нормативов допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду, нормативов качества окружающей среды и с учётом влияния других источников физических воздействий. Среди этих нормативов в настоящее время важная роль принадлежит нормативам уровней электромагнитных полей. В табл. П10 и П11 приведены предельно допустимые уровни электромагнитного излучения радиочастотного диапазона для населения на территории жилой застройки и в местах массового отдыха, в жилых, общественных и производственных зданиях, установленные санитарными правилами и нормами для исполнения на

территории России, а также значения временно допустимых уровней воздействия электромагнитного поля, создаваемого системами сотовой связи.

Таблица П10

ПДУ ЭМИ РЧ для населения

Диапазон частот ¹⁾	Диапазон волн	ПДУ
30–300 кГц	10–1 км	25 В/м
300–3000 кГц	1–0,1 км	15 В/м
3–30 МГц	100–10 м	10 В/м
30–300 МГц	10–1 м	3 В/м ²⁾
300 МГц — 300 ГГц	1 м — 1 мм	10 мкВт/см ² ²⁾ 100 мкВт/см ² ³⁾

Примечания: 1) исключая нижний предел частоты и включая верхний; 2) кроме РЛС, работающих в режиме кругового обзора или сканирования; 3) для случаев облучения от антенн, работающих в режиме кругового обзора или сканирования с частотой не более 1 Гц и скважностью не менее 20.

Лит.: Федеральный закон «Об охране окружающей природной среды». М., 2002; Денисов В.В., Тутенёв В.В., Луганская И.А. Экология. М., 2002.

В.И. Измалков

ПРЕДКРИЗИСНАЯ ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ, состояние объекта, определённой территории или акватории, при котором в результате возникновения источника ЧС происходит часто неконтролируемое и слабopредсказуемое нарастание негативного воздействия комплекса факторов *природно-техногенной*

Таблица П11

ВДУ воздействия ЭМП, создаваемого системами сотовой связи

Категория облучаемых	Величина ВДУ	Условия измерения
Облучение населения, проживающего на жилой территории	ППЭ (S) = 10 мкВт/см ²	Измерения следует производить на расстоянии от источника ЭМП, соответствующего расположению головы человека, подвергшегося облучению
Облучение пользователей радиотелефонов	ППЭ (S) = 100 мкВт/см ²	

опасности, нарушающих нормальные условия жизнедеятельности, возникает угроза жизни и здоровью людей, создаются предпосылки нанесения ущерба имуществу, объектам экономики и окружающей среды. В отличие от природных и техногенных предкритических ситуаций, П.г.с. является комплексной и затрагивает все компоненты природной среды, включая техногенные. При этом создаются предпосылки для активизации *опасных природно-техногенных процессов*, загрязнения природной среды, нарушения или разрушения объектов, зданий и сооружений, когда происходит комплексное необратимое ухудшение условий жизнедеятельности. П.г.с. занимает промежутки времени, когда можно оперативно внести поправки в управляющие воздействия и локализовать источник чрезвычайной ситуации, сведя к минимуму негативные последствия проявления той или иной техноприродной *опасности*. Длительность П.г.с. зависит от скорости нарастания несоответствий между направленностью эволюции техноприродной системы и изменившимися внешними условиями. Одним из ведущих инструментов предвидения П.г.с. является система *комплексного мониторинга*, позволяющая своевременно предсказать нежелательное развитие ситуации и разработать меры по недопущению её катастрофического развития. Таким образом, П.г.с. является временем предотвращения катастрофического развития ситуации и принятия комплекса мер по обеспечению безопасности населения и минимизации возможных ущербов объектам экономики.

Ив.И. Молодых

ПРЕДМЕТ «ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ», см. *Основы безопасности жизнедеятельности* в томе II на с. 565.

ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ПОЖАРА, комплекс мероприятий, ограничивающих площадь, интенсивность и продолжительность *горения (пожара)* в здании (соору-

жении, *пожарном отсеке*). К ним относятся: конструктивные и объёмно-планировочные решения, препятствующие распространению *опасных факторов пожара* по помещению, между помещениями, между группами помещений различной *функциональной пожарной опасности*, между этажами и секциями, между пожарными отсеками, а также зданиями; ограничение *пожарной опасности* строительных материалов, используемых в поверхностных слоях конструкций здания, в том числе кровель, отделок и облицовок фасадов, помещений и путей *эвакуации*; снижение технологической взрывопожарной и *пожарной опасности объекта защиты*; наличие *первичных*, в том числе автоматических и привозных *средств пожаротушения*; сигнализация и *оповещение* о пожаре.

Части зданий и помещения различных классов функциональной пожарной опасности должны быть разделены между собой ограждающими конструкциями с нормируемыми *пределами огнестойкости* и классами конструктивной пожарной опасности или *противопожарными преградами*. Строительные конструкции не должны способствовать скрытому распространению горения. Противопожарные преграды (стены), разделяющие здание на пожарные отсеки, должны возводиться на всю высоту здания и обеспечивать нераспространение пожара в смежный пожарный отсек при обрушении конструкций здания со стороны *очага пожара*. При пожаре проёмы в противопожарных преградах должны быть, как правило, закрыты. Конструкции заполнения проёмов, которые эксплуатируются в открытом положении, должны быть оборудованы устройствами, обеспечивающими их автоматическое закрывание при пожаре. (См. *Огнепреграждающее устройство* в томе II на с. 468, *Огнепреградитель* в томе II на с. 467).

Выбор размеров здания и пожарных отсеков, а также *противопожарных разрывов* между зданиями следует производить в зависимости от степени их огнестойкости, класса конструктивной и функциональной пожарной

опасности и величины *пожарной нагрузки*, а также с учётом эффективности применяемых средств *противопожарной защиты*, наличия и удалённости подразделений *пожарной охраны*, их вооружённости, возможности экологических и экономических последствий пожара.

Лит.: СНиП 21-01-97 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

В.С. Харитонов

ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ НА АКВАТОРИЯХ

комплекс организационных, правовых, технических и специальных мероприятий, направленных на организацию наблюдения и контроля за состоянием окружающей среды и потенциально опасных морских (речных) объектов прогнозирования и профилактику возникновения источников ЧС, а также на подготовку к чрезвычайным ситуациям на акваториях.

Лит.: ГОСТ 22.0.09–97 Безопасность в чрезвычайных ситуациях на акватории. Термины и определения.

ПРЕДПИСАНИЕ ОРГАНА ГОСПОЖНАДЗОРА

обязательный для исполнения документ строгой отчётности установленной формы, составленный должностным лицом *органа ГПН* и направленный (вручённый) юридическому лицу, индивидуальному предпринимателю, должностному лицу или гражданину, содержащий обязательные требования по устранению выявленных *нарушений требований пожарной безопасности*, о проведении мероприятий по *обеспечению пожарной безопасности* на *объектах защиты* и по *предотвращению угрозы* возникновения *пожара*.

В предписании указываются: полное наименование органа государственной власти, органа местного самоуправления, юридического лица, фамилия, имя, отчество (последнее — при наличии) индивидуального предпринимателя, физического лица — правообладателя объекта защиты; перечень выявленных нарушений и сроки их устранения с указанием *нормативных правовых актов*, требования ко-

торых нарушены; сведения об ознакомлении или отказе в ознакомлении с предписанием уполномоченного должностного лица органа власти или объекта защиты, в отношении которого проводится проверка, о наличии их подписей или об отказе от совершения подписи; подписи должностного лица (должностных лиц), проводившего (проводивших) проверку.

Подпись (подписи) должностного лица (должностных лиц) органа ГПН, проводившего (проводивших) проверку, в предписании заверяется (заверяются) печатью (печатами) должностного лица (должностных лиц) органа ГПН.

Номер предписания состоит из трёх чисел, которые указываются через знак дроби, где первое число соответствует номеру распоряжения о проведении проверки, второе — кодификационному номеру вида предписания и третье — порядковому номеру предписания, выдаваемого по результатам проведения проверки, осуществляемой в соответствии с указанным распоряжением. Выданные предписания учитываются в журнале органа ГПН по учёту проверок. Копии всех выдаваемых предписаний хранятся в контрольно-наблюдательных делах.

Лит.: Постановление Правительства РФ от 12.04.2012 № 290 «О федеральном государственном пожарном надзоре»; приказ МЧС России от 28.06.2012 № 375 «Об утверждении Административного регламента Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий исполнения государственной функции по надзору за выполнением требований пожарной безопасности».

М.М. Шлепнёв

ПРЕДПРИЯТИЕ, 1) по гражданскому законодательству РФ (ст. 132, 213–215 и др. ГК РФ), имущественный комплекс, используемый для осуществления предпринимательской деятельности. Как имущественный комплекс П. признается недвижимостью. Всё П. или его

часть могут быть объектом купли-продажи, залога, аренды и других сделок, связанных с установлением, изменением и прекращением вещных прав. В состав П., как имущественного комплекса, входят все виды имущества, предназначенные для его деятельности, включая земельные участки, здания, сооружения, оборудование, инвентарь, сырьё, продукцию, долги, а также права на обозначения, индивидуализирующие предприятие, его продукцию, работы и услуги (фирменное наименование, товарные знаки, знаки обслуживания) и другие исключительные права, если иное не предусмотрено законом или договором. Российское законодательство определяет понятие «государственное П.», «муниципальное П.», «казённое П.», «унитарное П.». Оно также устанавливает правила создания, реорганизации и ликвидации указанных П. В системе ГО и РСЧС имеются все виды указанных П.;

2) производственное учреждение: завод, фабрика и т.п.; 3) задуманное, предпринятое кем-нибудь дело.

Лит.: Ожегов С.И., Шведова Н.Ю. Толковый словарь русского языка. М., 1998; Комментарий к Гражданскому кодексу РФ / Отв. ред. О.Н. Садилов. М., 1997; *Лантев В.В.* Законодательство о предприятиях (критический анализ) // Государство и право, 2000, № 7, ; *Торкановский Е.* Государственное предпринимательство: организационно-правовые формы // Вопросы экономики, 1995, № 12.

А.В. Костров



ПРЕДТЕЧЕНСКИЙ ВСЕВОЛОД МИХАЙЛОВИЧ (1912–1978), полковник внутренней службы, доктор технических наук (1963), профессор (1964), Заслуженный деятель науки и техники РСФСР (1971). Трудовую деятельность начал в 1928 чертёжником, потом работал

в проектных организациях Москвы, в 1930–1940 — в тресте «Связьпроект». В 1936 окончил Всесоюзный заочный индустриальный институт (ВЗИИ). В 1941–1950 работал в системе МВД СССР, занимаясь вопросами проектирования, строительства и восстановления разрушенных войной сооружений. С 1946 по 1978 работал в МИСИ, ныне — Московский государственный строительный университет (МГСУ), где с 1954 заведовал кафедрой архитектуры гражданских и промышленных зданий, одновременно являясь проректором института по учебной работе (1960–1973). Им впервые были установлены закономерности изменения параметров людских потоков и предложено их математическое описание, в том числе для условий эвакуации людей при пожарах с обеспечением необходимой безопасности. Эти разработки, не имеющие аналогов за рубежом, легли в основу расчётных методов отечественного нормирования путей эвакуации и эвакуационных выходов. Его работы получили признание как в России, так и за её пределами. П. — автор 95 научных трудов, в том числе 15, изданных за рубежом. Среди них: «О расчёте движения людских потоков в зданиях массового назначения»; «Проектирование зданий с учётом организации людских потоков». Под редакцией и при участии П. издан 5-томный учебник «Архитектура гражданских и промышленных зданий».

ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЕ МЕРЫ ПО СМЯГЧЕНИЮ ПОСЛЕДСТВИЙ КРУПНЫХ ЛЕСНЫХ И ТОРФЯНЫХ ПОЖАРОВ, система организационных, технических, лесоводственных, лесокультурных и профилактических противопожарных мероприятий, направленных на предупреждение лесных и *торфяных пожаров*, снижение степени *пожарной опасности*, повышение пожароустойчивости лесов, обнаружение *пожаров* в начале их развития, снижение интенсивности и их ликвидацию. Внедрению указанной системы мероприятий предшествует разработка документов, в которых обосновываются уровень охраны лесов,

виды и объём мероприятий с учётом антропогенной пожарной опасности и пожароустойчивости лесов, потребности в службах обнаружения и тушения пожаров. В различных лесоэкономических районах требуется разный уровень предупредительных мер по смягчению последствий пожаров.

Традиционная система мероприятий по смягчению последствий пожаров осуществляется в рамках противопожарного устройства лесов, при котором основное внимание обращается, как правило, на недопущение или ограничение распространения огня по лесной площади. При этом в целях ограничения распространения и развития пожаров создаётся сеть механических преград в виде защитных минерализованных полос, противопожарных дорог, заградительных канав в торфяниках, противопожарных разрывов и противопожарных заслонов.

В своей совокупности механические преграды образуют систему противопожарных барьеров, т.е. участков территории, препятствующих распространению и развитию лесных пожаров. Действие противопожарных барьеров основано на том, что на их поверхности горючие материалы отсутствуют либо количество и состав их таков, что первичные загорания маловероятны, а движущийся со стороны огонь низового пожара на противопожарном барьере не поддерживается и его дальнейшее распространение прекращается.

Противопожарные барьеры могут быть естественными элементами ландшафта или искусственными. Различают следующие противопожарные барьеры: без горючих материалов — реки, озёра, водохранилища; каналы; противопожарные заградительные канавы, не заросшие травянистой растительностью, шоссе, вспаханные поля (не торфянистые), песчаные гряды; каменистые россыпи; с ограниченным количеством горючих материалов, недостаточным для поддержания горения — лесные дороги, тропы, минерализованные полосы, противопожарные разрывы, просеки и пр.; с горючими материалами низкой по-

жарной опасности — участки лиственных или смешанных древостоев; полосы из гречихи сахалинской, люпина, картофеля, а также обработанными замедлителями горения; комбинированные или сложные (например, противопожарные заслоны, пожароустойчивые опушки), включающие в различных состояниях предыдущие противопожарные барьеры. Все противопожарные барьеры являются опорными полосами при локализации и ликвидации лесных пожаров.

Противопожарный заслон — комбинированный (сложный) противопожарный барьер в лесу, предназначенный для остановки верховых пожаров. Состоит из противопожарного разрыва в сочетании с полосами леса по обеим его сторонам, очищенным от наземных горючих материалов и расщеплённым сетью минерализованных полос. Противопожарный заслон может быть из полосы лиственного или хвойного леса без противопожарного разрыва, но с дорогой посередине. По поверхности противопожарного заслона низовые пожары не распространяются, а без поддержки низового огня пламя верхового пожара может продвигаться на расстояние не более 250 м. Искры и горящие частицы переносятся за фронт пожара на 100–300 м и более. Поэтому максимальная ширина основного противопожарного заслона составляет 300–350 м, дополнительных — до 150 м. Создаётся, как правило, замкнутая сеть противопожарных заслонов, разбивающая лесные массивы на блоки.

Противопожарный разрыв, естественные безлесные территории, водные пространства в лесах или специально созданные противопожарные барьеры в виде просек шириной 10–20 (иногда до 100) м, как правило, с дорогами по ним. Противопожарные разрывы служат для остановки продвижения кромки низового пожара, а также опорными линиями при тушении пожаров. Перед и после противопожарных разрывов скорость ветра под пологом леса может возрастать, особенно если противопожарный разрыв — прямолинейный.

Для смягчения последствий крупных лесных пожаров, кроме создания традиционных противопожарных барьеров, используется система мероприятий по регулированию лесоводственных и пирологических факторов, от параметров которых зависит интенсивность горения при лесном пожаре и степень повреждения огнём различных компонентов экосистем. К таким факторам относят запасы *лесных горючих материалов*, состав древесных пород, строение и структуру насаждений, количество и высоту подроста, характер напочвенной растительности. Методы повышения пожароустойчивости лесов в своей совокупности составляют систему мероприятий или способов по очистке вырубок и гарей, создание лесных культур и молодняков пожароустойчивой структуры, регулирование запасов горючих материалов, строение древостоев и структуры насаждений, количества и высоты подроста, подлеска, запаса напочвенного покрова. В основу указанных мероприятий положены способы количественной оценки влияния факторов на степень повреждаемости огнём древостоев и соответствующие шкалы пожароустойчивости насаждений.

Используется методика составления карт пожароустойчивости крупных лесных массивов по материалам лесоустройства на основе использования компьютерных ГИС-технологий. Карты позволяют рассчитывать и проектировать различные виды работ с учётом размещения насаждений различной степени пожароустойчивости по территории. Для каждого лесного участка проектируется регулирование того фактора, который в наибольшей степени снижает пожароустойчивость.

Лит.: Королёв Г.М., Главацкий Г.М., Груманс В.М. и др. Противопожарные барьеры. Красноярск, 2002; Фуряев В.В., Заблоцкий В.И., Чёрных В.А. Пожароустойчивость сосновых лесов. Новосибирск, 2005.

В.В. Фуряев

ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЕ МЕРЫ ПРИ УГРОЗЕ СМЕРЧЕЙ (УРАГАНОВ, БУРЬ), комплекс

мероприятий по защите жизни, здоровья, имущества граждан, а также сооружений и промышленных объектов от прямого или косвенного воздействия ветров разрушительной силы. Разрушительное свойство смерча обуславливаются двумя факторами — таранным ударом стремительно вращающегося воздуха и эффектом мощного всасывания всего, что находится на пути смерча. Разрушительные факторы урагана: высокая скорость ветра, скоростной напор воздушного потока, его сила и продолжительность, формируемые ураганами огромные массы приливных вод на морском побережье и продолжительные ливневые дожди, вызывающие обширные наводнения. Бури приводят к гораздо менее разрушительным последствиям, чем ураганы. Бури, характеризующиеся внезапностью появления, часто называют шквалами. В настоящее время методов прогнозирования времени и места возникновения смерчей, а также их параметров не существует. Важными характеристиками для прогнозирования ураганов являются скорость (от нескольких километров в час до 200 км/ч) и путь перемещения циклона, являющегося источником ураганного ветра. На приближение урагана указывает резкое падение атмосферного давления. Источником информации о надвигающемся урагане являются сообщения о направлении и скорости его движения, передаваемые из тех районов, где он набрал полную силу. Прогноз бурь осуществляется аналогично ураганам, причём большие затруднения вызывает прогноз шквальных бурь. П.м. при у.с. на уровне регионального управления в настоящее время не разработаны. Они сводятся к мероприятиям по коллективной и (или) индивидуальной защите населения. При приближении смерча необходимо: закрыть двери и окна, избегать находиться на последнем этаже, выключить газ и электроэнергию, укрыться в подвале. При приближении урагана необходимо: закрыть двери, окна (ставни), чердачные (вентиляционные) люки, предупредить соседей и не выпускать на улицу детей; убрать с крыш, лоджий, балконов все предметы

и вещи, которые ветром могут быть сброшены вниз; потушить огонь в печах (горящие искры из труб могут привести к пожарам); если ураган застал на улице, постараться укрыться в ближайшем прочном здании, подвале или естественном укрытии (овраге, канаве и т.п.), передвигаясь по возможности боком к ветру, прикрывая лицо от песка и грязи, не теряя из вида ориентиры. Смерчам, ураганам и бурям часто предшествуют гроза, сильные электрические разряды молнии. Чтобы избежать риска быть поражёнными ими, необходимо: отключить телевизор и другие электрические приборы, не держать в руках металлические предметы, закрыть окна и двери, находясь вне помещения, не бежать, остановить автомашину, не укрываться под деревьями, особенно под дубами и лиственницами; переместиться, из возвышенной местности в низину; держаться подальше от металлоконструкций, труб и водных поверхностей, укрыться в безопасном месте и не трогать ничего до тех пор, пока ситуация не нормализуется. Буря и ураган могут вызвать паводок или наводнение. На случай затопления необходимо предусмотреть строительство в подвале дома водосточного колодца с глубоким дном, либо колодца, соединённого с канализацией, заблокировать попадание воды в подвалы мешками с песком, приготовленными заблаговременно. П.м. при у.с. для промышленных объектов разрабатывают органы управления ГОЧС предприятий в зависимости от специфики и структуры производства.

В.Г. Заиканов

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ, деятельность федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов РФ, органов местного самоуправления, организаций и структур РСЧС, направленная на предотвращение ЧС, уменьшение возможных потерь и ущерба в случае их возникновения, основу которой составляют превентивные мероприятия научного, инженерно-технического и технологического характера. Большая часть этих мероприятий

проводится в рамках инженерной, радиационной, химической, медицинской, медико-биологической и противопожарной защиты населения и территорий от ЧС на всех уровнях РСЧС.

Практические меры, требующие больших финансовых и материальных затрат, решаются, как правило, в рамках региональных целевых программ по П. ЧС и реализуются в ходе подготовки объектов экономики и систем жизнеобеспечения населения к работе в экстремальных условиях. Организация работы по П. ЧС в масштабах страны осуществляется в рамках федеральной целевой программы «Снижение рисков и смягчение последствий ЧС природного и техногенного характера в РФ до 2010 года» (постановление Правительства РФ от 6 января 2006 г. № 1).

П. ЧС проводится по следующим направлениям: мониторинг и прогнозирование ЧС; рациональное размещение производительных сил по территории страны с учётом природной и техногенной безопасности; предотвращение некоторых опасных природных явлений и процессов; повышение технологической безопасности в целях предотвращения аварий и катастроф; подготовка объектов экономики и систем жизнеобеспечения населения к работе в условиях ЧС; декларирование промышленной безопасности; лицензирование деятельности опасных производственных процессов; страхование ответственности эксплуатации опасного производственного объекта; проведение государственной экспертизы, надзора и контроля за природой и техногенной безопасностью; информирование населения о потенциальных природных и техногенных угрозах, а также подготовка населения в области защиты от ЧС.

Решение вопросов, связанных с проведением конкретных мероприятий по П. ЧС, осуществляется путём планирования, которое проводится в рамках планов действий по предупреждению и ликвидации ЧС, разрабатываемых на всех уровнях РСЧС. В планы включаются не только мероприятия инженерно-технического и технологического ха-

рактера, касающиеся конкретных природных опасностей и опасных производств, но предусматриваются организационные и экономические меры. Наибольшую возможность практического осуществления получают плановые задания, включённые в перспективные и годовые прогнозы (планы) социально-экономического развития или решаемые в рамках федеральных или региональных целевых программ по П. ЧС. Информационной базой выбора и обоснования планируемых мероприятий П. ЧС являются результаты оценки состояния безопасности населения и территорий.

Для организации деятельности всех ведомств в масштабах страны по П. ЧС природного и техногенного характера отдельные результаты мониторинга и прогнозирования сводятся в единую базу данных, которая используется централизованно, на её основе построены аналитические комплексные прогнозы ЧС, их результаты доводятся до всех подсистем и звеньев РСЧС, органов государственной власти и местного самоуправления, а также населения.

В интересах П. ЧС проводятся превентивные меры, предпринимаемые заблаговременно по прогнозу времени и места возникновения опасных природных, техногенных и социальных явлений. Научно-методической основой принятия решений по уровню П. ЧС является анализ рисков техногенных аварий и катастроф. Превентивные меры защиты от ЧС подразделяются по целям, уровням принимаемых решений на их осуществление, факторам риска и другим признакам. Так, профилактика возникновения ЧС техногенного характера основана на проведении диагностики оборудования, планово-предупредительных ремонтов, повышении качества технического обслуживания. Мониторинг состояния техногенных объектов (техногенный мониторинг) решает задачи производственной безопасности и заключается в ведении наблюдения и контроля за состоянием производственной базы объектов экономики и технологическими процессами на них в це-

лях прогнозирования аварийности и принятия соответствующих мер по её предотвращению и смягчению последствий.

Общей целью мониторинга опасных явлений и процессов в природе и техносфере является повышение точности и достоверности прогноза ЧС на основе объединения интеллектуальных, информационных и технологических возможностей различных ведомств и организаций, занимающихся вопросами мониторинга отдельных видов опасностей. Главным результатом мониторинга и прогнозирования ЧС является оценка риска возникновения ЧС. Оценка риска ведётся на основе банка данных, полученного в результате мониторинга и прогнозирования, паспорта безопасности территории, деклараций безопасности промышленных объектов.

В деле П. ЧС важную роль играют общегосударственные, ведомственные и территориальные меры организационно-экономического характера. Они позволяют поднять экономическую ответственность владельцев и руководителей организаций, особенно имеющих в своём составе потенциально опасные объекты, стимулировать работу по снижению риска ЧС и управлению им. Подготовка объектов экономики и систем жизнеобеспечения населения к работе в условиях ЧС проводится руководителями организаций, во владении или подчинении которых находятся данные объекты, под контролем соответствующих органов исполнительной власти субъектов РФ, органов местного самоуправления и территориальных органов управления МЧС России.

Деятельность по предупреждению ЧС имеет приоритет по сравнению с другими видами работ по противодействию этим ситуациям. Это обусловлено тем, что социально-экономические результаты превентивных действий, предотвращающих ЧС и урон от них в большинстве случаев гораздо более важны и эффективны для граждан, общества и государства, чем их ликвидация. Предупредительные меры особенно эффективны при наличии достоверных прогнозов, целесообразном определении

фронта, состава и объёма профилактических работ.

П. ЧС обеспечивается заблаговременным проведением органами управления, силами и средствами федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов РФ, органов местного самоуправления и организаций, в полномочия которых входит решение вопросов по защите населения и территорий от ЧС, комплекса мероприятий, направленных на максимально возможное уменьшение риска возникновения ЧС, а также на сохранение здоровья людей, снижение размеров ущерба, нанесённого окружающей природной среде, и материальных потерь в случае их возникновения.

Конкретные мероприятия по предупреждению возникновения ЧС реализуются также в ходе подготовки объектов экономики и систем жизнеобеспечения населения к работе в условиях ЧС. В ходе выполнения планов и целевых программ, при целенаправленной работе объектов и отраслей экономики по подготовке к функционированию в условиях ЧС.

При ЧС природного и техногенного характера размеры потерь во многом зависят от степени информированности населения в области ЧС. Поэтому информирование населения о потенциальных природных и техногенных угрозах на территориях проживания непосредственно влияет на эффективность работы по уменьшению масштабов ЧС.

Вся информация о защите населения и территорий от ЧС, а также о деятельности федеральных органов государственной власти, органов государственной власти субъектов РФ в соответствии с Федеральным законом от 21 декабря 1994 № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера» является гласной и открытой. Ограничение этой информации допускается лишь в законодательном порядке.

Информация, доводимая до населения в связи с ЧС, представляет сведения о прогнозируемых и возникших ЧС, а также сведения о состоянии радиационной, химической, меди-

ко-биологической, взрывной, пожарной и экологической обстановки на соответствующих территориях.

Федеральные органы государственной власти, органы государственной власти субъектов РФ, органы местного самоуправления и администрации организаций, а также органы управления РСЧС обязаны оперативно и достоверно информировать население через средства массовой информации и по другим каналам о потенциальных природных и техногенных угрозах на территории проживания, приёмах и способах защиты населения от них, состоянии защиты населения и территорий от ЧС и принятых мерах по обеспечению их безопасности, о прогнозируемых вариантах развития возможных ЧС, а также о возникших ЧС, необходимых действиях населения и принимаемых мерах.

П. ЧС основано на мерах, направленных на установление и исключение причин возникновения этих ситуаций, а также обуславливающих существенное снижение потерь и ущерба в случае их возникновения.

Профилактическая работа по П. ЧС зависит от социально-экономического и политического положения в стране, состояния общества, природных условий и других факторов. Эти факторы глубинны и трудно поддаются влиянию, в результате чего возможности государства и РСЧС по обеспечению результативности предупредительных мер бывают ограниченными.

Лит.: Безопасность России. Защита населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера. М., 1999; Предупреждение и ликвидация ЧС. М., 2002.

К.А. Козлов, Н.А. Махутов

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ НА АКВАТОРИЯХ, совокупность организационных и технических мероприятий, проводимых органами государственной власти РФ и её субъектов, органами местного самоуправления и организационными структурами РСЧС, направленных на предотвращение чрезвычайной ситуации на акваториях

и уменьшение их масштабов в случае возникновения.

Лит.: ГОСТ 22.0.09–97 Безопасность в чрезвычайных ситуациях на акватории. Термины и определения.

ПРЕОДОЛЕНИЕ ЗАВАЛОВ, организованное продвижение войск (сил), спасательных формирований через нагромождение обломков зданий при их разрушении, горных пород, снега, льда, деревьев и т.п., обеспечивающее максимально возможное сохранение готовности к выполнению поставленных задач и минимальное возможное время прибытия в район бедствия. Характер, состав и структура завалов зависят от конструктивных элементов зданий, вида и количества материалов и характеризуются размерами обломков и их относительным содержанием в завале. Размеры завалов в плане и по высоте при разрушении сооружений зависят от степени разрушения сооружений, объёма материала, попавшего в завал, дальности разлёта обломков и других факторов, которые уточняются в ходе инженерной разведки. Основными задачами инженерной разведки при П.з. являются: уточнение и обозначение на местности направления движения; выявление мест и определение характера завалов; установление возможности движения различных типов машин; определение видов и примерного объёма работ по подготовке путей; установление наличия и возможности использования местных дорожно-строительных материалов. При значительных разрушениях, заграждениях, препятствиях намечаются их обходы или выбираются наиболее удобные места для проходов или проездов.

При устройстве временных проездов в завалах важнейший вид работ — расчистка проезжей части улиц и территории или прокладка колонных путей по верху завалов, либо в обход их. Улица считается пригодной для краткосрочного проезда, если на период аварийно-спасательных и аварийно-восстановительных работ на ней после разрушения остаётся свободная от завала полоса шириной не менее 3,5 м. За-

валы расчищают бульдозерами на гусеничном и колёсном ходу, артиллерийскими тягачами, танковыми бульдозерами и путепрокладчиками; крупные элементы извлекают из завалов мощными бульдозерами, навесными корчевателями, рыхлителями или растаскивают тракторами. Для резки арматуры, соединяющей железобетонные глыбы, применяют ацетилено-кислородные установки, керосинорезы или гидравлический инструмент. Для дробления крупных глыб используют пневмоинструмент, металлические шар-бабы на экскаваторах или автокранах с редукторами, обеспечивающими свободное падение шара. Проезды, как правило, расчищают при местных или сплошных завалах высотой до 0,5 м, т.е. когда завал можно сдвинуть за один, максимум несколько проходов бульдозера. При сплошных завалах высотой более 0,5 м прокладывают трассы проезда по завалу. Для этого поверхность завала выравнивают и уплотняют. Проезд устраивают шириной 4 м для одностороннего движения и 7–8 м — для двустороннего. При одностороннем проезде через каждые 150–200 м делают разьезды (рукава) протяжённостью 15–20 м.

Проезды (проходы) в завалах горных пород или снежной лавине оборудуются путём расчистки от обломков (снега) до жёсткого или грунтового основания или оборудованном проездом поверху завала. При оборудовании проездов (проходов) в лесных и каменных завалах могут использоваться взрывы сосредоточенных или удлинённых зарядов с последующей расчисткой проезда инженерными машинами или вручную. Ширина проезда устанавливается в зависимости от планируемой интенсивности движения. Большое значение для обеспечения непрерывного и безопасного движения имеет содержание восстановленных дорог: своевременное выявление и устранение повреждений, возникающих в результате движения по ним войск, воинских формирований, (сил) и спасательных формирований; устройство дополнительных объездов узких мест и объектов; создание резервов сил и средств для оказания помощи

при преодолении труднопроходимых участков; организация регулирования и патрулирования.

Лит.: Обеспечение мероприятий и действий сил ликвидации ЧС: учебник. Ч. 2. Инженерное обеспечение мероприятий и действий сил ликвидации ЧС. Кн. 1. Способы и средства инженерного обеспечения ликвидации ЧС / Под общ. ред. С.К. Шойгу. Калуга, 2000; Федорук В.С. Подготовка и содержание путей движения сил РСЧС и ГО: учеб. пособие. Новогорск, 1998; Военно-инженерная подготовка: учеб. пособие / Б.В. Варенышев и др. М., 1982.

В.Ф. Чурсин

ПРЕОДОЛЕНИЕ ЗОН ЗАРАЖЕНИЯ (ЗАГРЯЗНЕНИЯ), организованное продвижение войск, воинских формирований, (сил) и спасательных формирований через заражённые (загрязнённые) зоны (участки местности), обеспечивающее максимально возможное сохранение боеспособности (работоспособности) и выполнение поставленных задач. Осуществляется в случае, когда такие зоны нельзя обойти или перебросить через них подразделения по воздуху. Способы преодоления подразделениями зон заражения (загрязнения) зависят от вида и степени заражения (загрязнения) и разрушений, характера выполняемой задачи, а также от характера местности. Во всех случаях способы преодоления должны обеспечивать выполнение поставленной задачи при минимальном радиационном, химическом и биологическом воздействии на личный состав. Целесообразно зоны (районы) заражения (загрязнения) обходить всем составом подразделений или частью их по разведанным маршрутам. Зоны радиоактивного загрязнения преодолеваются с ходу или после спада высоких мощностей доз излучения. Зоны химического и биологического заражения обходятся, а при невозможности обхода преодолеваются с ходу с применением средств защиты. Преодоление осуществляется без изменений в построении подразделений по маршрутам, обеспечивающим наименьшее

заражение (загрязнение) — дороги с покрытием, колонные пути с увлажненным грунтом с меньшей растительностью.

Зоны радиоактивного загрязнения преодолеваются по маршрутам (направлениям), обеспечивающим наименьшее облучение личного состава. В голове колонн должны быть подразделения, техника которых защищает от ионизирующих излучений. П.з.з.(з.) после спада высоких уровней радиации проводят в условиях, когда ожидание не ведёт к срыву выполнения поставленной задачи. В период выжидания спада уровней радиации разведывательные группы, передовые отряды, а при необходимости, отдельные подразделения войск, воинских спасательных формирований могут перебрасываться через зону (район) заражения на вертолётах и самолётах. Преодоление зон заражения при подрыве ядерноминных заграждений проводят, как правило, по направлениям с наименьшими уровнями радиации или после спада высоких уровней радиации в обход завалов, воронок, пожаров и т.п. По загрязнённой местности колонны движутся с увеличенными дистанциями между машинами, без остановок и обгона, чтобы исключить или значительно снизить запыление позади идущих машин. При остановке машины на загрязнённой местности её объезжают с подветренной стороны. В случае неисправности машины и невозможности её буксирования личный состав пересаживается на другое транспортное средство. При движении через лес принимаются меры, предохраняющие личный состав от попадания на него радиоактивной пыли и капель отравляющих веществ с деревьев.

Лит.: Защита от оружия массового поражения // Под ред. В.В. Мясникова. М., 1989.

В.И. Измалков

ПРЕОДОЛЕНИЕ СНЕЖНЫХ ЗАНОСОВ, организованное продвижение войск, воинских формирований (сил), спасательных формирований через скопления снега, обеспечивающее максимально возможное сохранение готовно-

сти к выполнению поставленных задач и минимально возможные сроки прибытия в район работ. Обеспечение продвижения достигается, как правило, расчисткой снега. Способы расчистки зависят от глубины снежного покрова, имеющихся в наличии технических средств, а также, в определённых случаях, плотности снега. Основными способами расчистки являются: расчистка бульдозерами, автогрейдерами, снегоочистителями, взрывами удлинённых зарядов.

Лит.: Обеспечение мероприятий и действий сил ликвидации ЧС: учебник. Ч. 2. Инженерное обеспечение мероприятий и действий сил ликвидации ЧС. Кн. 1. Способы и средства инженерного обеспечения ликвидации ЧС / Под общ. ред. С.К. Шойгу. Калуга, 2000; Наставление по организации и технологии ведения АСДНР при ЧС. Ч. 4. Организация и технология ведения АСДНР при оползнях, обвалах, снежных лавинах, ураганах, тайфунах и смерчах. М., 2000.

ПРЕПАРАТЫ СТАБИЛЬНОГО ЙОДА, фармацевтическое средство, используемое для защиты организма от накопления радиоактивных изотопов йода в критическом органе — щитовидной железе и теле. Препараты стабильного йода вызывают блокаду щитовидной железы, снижают накопление радиоизотопов йода в щитовидной железе и её облучение. В РФ рекомендован и применяется йодистый калий. Своевременный приём йодистого калия обеспечивает снижение дозы облучения щитовидной железы на 97–99% и в десятки раз — всего организма. Разработаны стабилизированные таблетки йодистого калия, дозы его применения: 0,125 г для взрослых и детей старше 2 лет, 0,040 г — для детей младше 2 лет. Срок хранения таблетки 4 года.

ПРЕСС-ЦЕНТР МЧС РОССИИ, объединённая структура из представителей информационных подразделений МЧС России, других федеральных органов исполнительной власти, а также *средства массовой информации* (СМИ), пред-

назначенная для *организации информирования населения* через СМИ и по иным каналам о прогнозируемых и возникших ЧС и *пожарах*, мерах по обеспечению безопасности населения и территорий, приёмах и способах защиты, а также пропаганде в области ГО, защиты населения и территорий от ЧС, *обеспечения пожарной безопасности* и безопасности людей на водных объектах.

В целях информирования населения о произошедших ЧС через СМИ, в подготовке информационных материалов на базе Управления организации информирования населения МЧС России (или информационных структур территориальных органов МЧС России) создается временный пресс-центр (объединённая структура из представителей МЧС России и представителей других федеральных органов исполнительной власти). Временный пресс-центр действует в круглосуточном режиме до окончания работ по ликвидации ЧС. Он может размещать информацию о ходе ликвидации ЧС, принимаемых мерах по обеспечению жизнедеятельности населения, телефонах «горячей линии», пунктах психологической помощи, рекомендациях населению и другую информацию для формирования позитивного информационного поля.

В зависимости от специфики и масштабов ЧС может создаваться выездной пресс-центр. Его работа организуется непосредственно в зоне ЧС и обеспечивает деятельность представителей СМИ по информированию населения о произошедшей ЧС.

А.В. Дробышевский

ПРИБОРЫ БИОЛОГИЧЕСКОЙ РАЗВЕДКИ, устройства, предназначенные для контроля воздуха в целях обнаружения в нем аэрозолей спецпримесей — белково-содержащих веществ. П.б.р. являются одними из основных средств ведения специфической и неспецифической биологической разведки. Они, как правило, состоят из устройства отбора пробы, регистрирующего и сигнального устройств. Их действие основано на быстрых физических,

химических, физико-химических и биологических методах анализа. К приборам неспецифической разведки относится автоматический сигнализатор (АСП), в котором в качестве устройства отбора пробы используется сепаратор, где происходит осаждение спецпримесей; туда же периодически подаётся реактив. При взаимодействии белково-содержащих веществ с реактивом возникает флуоресцентное световое излучение, которое преобразуется в электрический сигнал фотоэлектронным умножителем. Если концентрация примеси выше определённого значения, срабатывает пороговое устройство, включающее световую и звуковую сигнализацию, и автоматически производится отбор пробы примеси, которая в дальнейшем направляется в специализированную лабораторию для определения вида биологических средств.

Для проведения специфической разведки (идентификации) используется мобильный комплект биологического контроля «БИО-КОН», который предназначен для обнаружения в полевых условиях потенциально опасных биологически активных веществ (сред) на основе экспресс-метода в очагах опасных инфекционных заболеваний (чума, сибирская язва, оспа, гепатит А, В, С, туберкулёз, ВИЧ, туляремия, бруцеллёз, птичий грипп (H5N1) и т.д.). Комплект способен в течение 4–5 ч определить биологический агент с высокой степенью достоверности (99,5%). Метод индикации биологических агентов в различных пробах на основе полимеразной цепной реакции относится к современным молекулярно-генетическим методам, основанным на идентификации узкоспецифичных для каждого микроорганизма участков цепочки нуклеиновых кислот. Данный метод ускоренной диагностики (в отличие от других методов экспресс-диагностики) характеризуется меньшей трудоёмкостью и более высокой специфичностью, позволяет дать предварительный ответ о присутствии в материале патогенного микроорганизма, а также охарактеризовать его по признакам патогенности. Использо-

вание результатов идентификации возбудителей инфекций повышает оперативность при выполнении оценки санитарно-гигиенического состояния зоны ЧС, выработке рекомендаций по противоэпидемическому режиму в зоне ЧС, прогнозированию влияния неблагоприятных факторов на состояние здоровья населения и личного состава спасательных формирований, разработке предложений по обеспечению санитарного благополучия в зоне ЧС, и главное — оказанию своевременной медицинской помощи поражённым.

А.В. Лебедев

ПРИБОРЫ ДОЗИМЕТРИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ, устройства, предназначенные для измерения поглощённой амбиентной эквивалентной дозы ионизирующего излучения, полученной личным составом войск и спасательных формирований. К ним относятся: комплект дозиметров ТЛД-1, ДКГ-03-«Грач», ДКГ-05-«Штиль», ДРГ-01Т. Кроме этого могут использоваться дозиметры ДКГРМ-1621, ИД-1, ИД-02, ИД-11, ДКГ-02-«Лотос», 2 КП-50А и др.

Измерители дозы используются для первичной диагностики степени тяжести радиационных поражений личного состава.

ПРИБОРЫ КОНТРОЛЯ РУДНИЧНОЙ АТМОСФЕРЫ, комплекс измерительных устройств, позволяющих проводить анализ химического состава и физического состояния воздуха в сети подземных горных выработок. В соответствии с действующими правилами безопасности контролируются расход и давление, развиваемое вентиляторами главного и местного проветривания, скорость потока воздуха, температура, влажность, абсолютное давление, перепад давления между различными узловыми точками. В области химического состава воздуха контролю подлежит содержание кислорода, метана, оксида и диоксида углерода, окислов азота, сероводорода, акролеина и ряда других взрывоопасных, горючих и вредных газов, наличие которых отмечено

в горных выработках шахт данного месторождения. Измерения состояния рудничной атмосферы производят: приборами, регистрирующими один физический или химический параметр или измеряющими сумму горючих газов; мультигазоанализаторами различной конструкции, производящими одновременное измерение содержания нескольких составляющих рудничной атмосферы. Концентрации газов выражаются в объёмных процентах или ppm. Кроме содержания газов в рудничной атмосфере контролируется содержание взрывоопасных или вредных аэрозолей (угольной или породной пыли), выражаемое в мг/м³.

ПРИБОРЫ НОЧНОГО ВИДЕНИЯ (ПНВ), электронно-оптические устройства, служащие для получения в темноте видимого изображения различных объектов (целей). По назначению ПНВ подразделяются на приборы наблюдения и разведки, прицелы, приборы вождения машин. ПНВ, используемые в качестве приборов наблюдения и разведки, выполняются в бинокулярном, монокулярном и псевдобинокулярном вариантах. В последнем случае изображение, построенное одним объективом и электронно-оптическим преобразователем (ЭОП), рассматривается в два окуляра. ПНВ изготавливаются в перископическом и телескопическом вариантах. Ночные прицелы стрелкового оружия и артиллерийских орудий имеют, как правило, телескопическую конструкцию, танковые ночные прицелы выполнены в перископическом виде. В поле зрения ночных прицелов и приборов наблюдения располагаются прицельные марки и углоизмерительные шкалы. Для ослабления светового потока и улучшения контраста изображения в ПНВ применяются светофильтры. Предохранение чувствительных элементов ЭОП (фотокода и экрана) от воздействия светового излучения большой интенсивности (вспышки выстрелов, разрывы снарядов, свет встречных фар и прожекторов и т.д.) производится защитными устройствами.

А.И. Ткачёв

ПРИБОРЫ РАДИАЦИОННОЙ РАЗВЕДКИ, устройства, предназначенные для обнаружения на местности радиоактивных веществ и измерения величины мощности дозы излучения. К ним относятся измерители мощности дозы (амбиентного эквивалента) ионизирующего излучения: дозиметр-радиометры ДКГ-07БС, ДРБП-03, ДКГ-03-«Грач» и др. Кроме этого войсковые измерители мощности дозы: ИМД-1Р, ИМД-2, ИМД-21Б, ДП-5 (А, Б, В), ИМД-31.

Результаты измерений, полученные с помощью этих приборов, позволяют оценивать степень потенциальной опасности внешнего облучения личного состава.

ПРИБОРЫ ХИМИЧЕСКОЙ РАЗВЕДКИ, устройства, предназначенные для обнаружения опасных химических веществ, их идентификации (опознавания) и определения концентрации. Они подразделяются на войсковые и специальные. К войсковым П.х.р. относятся: войсковой прибор химической разведки ВПХР; газоанализатор ГСА-3; полуавтоматический газоопределятель ПГО-11; прибор радиационной и химической разведки ПРХР; комплексный прибор химической разведки КПХР. К специальным относятся: полуавтоматический прибор химической разведки ППХР; автоматический газосигнализатор ГСП-11; автоматический газосигнализатор ГСП-12 и др. В спасательных формированиях используются «Колион»-2В, «Корсар»-Х, мини-экспресс-лаборатория типа «Пчёлка».

ПРИВОДНЕНИЕ, вынужденная посадка летательного аппарата на воду. Помощь при вынужденной посадке летательного аппарата на воду включает в себя следующие действия. Когда становится очевидным, что летательному аппарату, терпящему бедствие, придётся совершить вынужденную посадку на воду, назначается координатор поисково-спасательной операции, который должен: получить данные о последнем известном местоположении летательного аппарата всеми доступными сред-

ствами; дать летательному аппарату сведения о положении ближайшего судна, о курсе, который необходимо держать летательному аппарату, и сведения о состоянии моря и направлении вынужденной посадки на море; попытаться установить непосредственную радиотелефонную связь между летательным аппаратом и выбранным судном, а если это невозможно, выступить в качестве ретрансляционной станции между ними; если время позволяет, сообщить судну, каким образом оно может помочь летательному аппарату.

Суда (торговое или специализированное спасательное) могут оказать следующие виды помощи: определить местоположение летательного аппарата с помощью радара; предоставить средства навигации и наведения; представить сведения о погоде и состоянии моря; направить летательный аппарат к судну; помогать летательному аппарату при посадке в дневное время и ночью, отмечая морскую полосу и обеспечивая освещение; осуществлять спасание после вынужденной посадки на воду.

Если летательный аппарат, вынужденный совершить посадку на море, сопровождается другим летательным аппаратом, то последний может: направить терпящий бедствие летательный аппарат к судну, рядом с которым он намерен совершить вынужденную посадку на воду; дать рекомендации по порядку П.; оценить состояние моря и рекомендовать направление П.; при необходимости сообщить судну, как оно может помочь летательному аппарату, совершающему вынужденную посадку на воду; при необходимости сбросить спасательное и аварийное оборудование; сообщить о месте вынужденной посадки на воду; направить другие суда к месту бедствия; обеспечить освещение для ночной вынужденной посадки на воду, если этого не может сделать судно или если вынужденная посадка на воду произошла далеко от судов.

Лит.: Руководство по поиску и спасанию на море (IMCOSAR). М., 1982.

А.И. Ткачёв

ПРИВОЛЖСКИЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР МЧС РОССИИ (Пр. РЦ), территориальный орган МЧС России, осуществляющий на межрегиональном уровне руководство ГУ МЧС России по субъектам РФ, подчинёнными поисково-спасательными формированиями, спасательными воинскими формированиями, подразделениями ГПС МЧС России и ГИМС МЧС России, а также координацию функционирования территориальных подсистем РСЧС на территории регионального центра. Место дислокации Нижний Новгород. Пр. РЦ сформирован в 1992. В 2002 был объединён с Уральским РЦ с образованием Приволжско-Уральского РЦ МЧС России. В 2008 принято решение о разделении Приволжско-Уральского РЦ и образовании вновь Приволжского РЦ МЧС России, осуществляющего свою деятельность на территории региона, включающего в себя 14 субъектов РФ в том числе 6 республик — Башкортостан, Марий Эл, Мордовия, Татарстан, Удмуртская, Чувашская; 7 областей — Кировская, Нижегородская, Оренбургская, Пензенская, Самарская, Саратовская, Ульяновская; Пермский край.

Основные задачи центра: реализация в пределах своей компетенции государственной политики в области ГО, защиты населения и территорий от ЧС, обеспечения пожарной безопасности и безопасности людей на водных объектах; осуществление в пределах своей компетенции управления в области ГО, защиты населения и территорий от ЧС, обеспечения пожарной безопасности и безопасности людей на водных объектах; осуществление в пределах своей компетенции надзорных и контрольных функций в области ГО, защиты населения и территорий от ЧС, обеспечения пожарной безопасности и безопасности людей на водных объектах; осуществление в пределах своей компетенции деятельности по организации и ведению ГО, защите населения и территорий от ЧС и пожаров, обеспечению безопасности людей на водных объектах, а также экстренному реагированию при ЧС федерального уровня.

За годы своего существования Пр. РЦ МЧС России принимал участие в ликвидации большого количества ЧС. Так, силы и средства РЦ участвовали в ликвидации последствий лесных пожаров в 2010; ЧС в п. Урман, Республика Башкортостан, при ликвидации пожаров на центральных окружных складах артиллерийского вооружения; п. Пугачево, Удмуртская Республика, где 2 июня 2011 произошло загорание на складах боеприпасов; Республика Татарстан, где 10 июля 2011 на реке Волга затонул теплоход «Булгария» и др.

Региональными центрами руководили: генерал-майор Семенов П.С. (1992–1994); генерал-майор Мирошниченко Б.Д. (1994–2001); Пр.-Ур. РЦ — генерал-лейтенант Третьяков П.А. (2001–2007), генерал-майор Власов В.А. (2007–2008); Пр. РЦ — генерал-полковник внутренней службы Панышин И.В. (с 2008).

ПРИЁМНЫЙ ЭВАКУАЦИОННЫЙ ПУНКТ, эвакуационный орган, создаваемый для организации приёма и учёта прибывающих пеших колонн, эвакуационных эшелонов (поездов, судов), автоколонн с эвакуированными населением, материальными и культурными ценностями и последующей их отправки в места постоянного размещения (хранения) в безопасных районах. Местами для развёртывания П.э.п. могут быть школы, клубы и другие общественные и административные здания, обеспечивающие временное размещение людей в любую погоду, а в зимнее время — возможность обогрева. В зависимости от количества прибывающего населения и времени его прибытия на П.э.п. предусматривается организация питания и снабжения питьевой водой.

При необходимости на П.э.п. оборудуются простейшие укрытия для эвакуированных населения, материальных и культурных ценностей, развёртывается медицинский пункт.

ПРИМЕНЕНИЕ СИЛЫ, в международном праве насильственные действия, в том числе с применением вооружённой силы, нарушающие вопреки Уставу ООН территориальную

неприкосновенность или политическую независимость государства, а также совершённое каким-либо другим образом, несовместимым с целями ООН. В случаях применения только вооружённой силы (независимо от объявления войны) термин «П.с.» в сущности совпадает с термином «агрессия». Многие государства, в большей части развивающиеся, исходят из положений, в соответствии с которыми П.с. является собой не только действия вооружённого характера, но и меры политического, экономического, информационного и иного насилия. Указанные положения, являясь прогрессивными, связаны с принципом невмешательства. Последний отрицает широкий круг действий не только вооружённого, но и невооружённого характера.

Применение силы, как правовой термин, широко используется в практической деятельности Генеральной Ассамблеи ООН после того, как она приняла в 1960 Декларацию о предоставлении независимости колониальным странам и народам, в 1970 — Декларацию о принципах международного права, в 1974 — Определение агрессии, в 1987 — Декларацию об усилении эффективности принципа отказа от угрозы силой или её применения в международных отношениях. В контексте этих документов под запрещённым П.с. понимаются в том числе действия государств, выражающиеся в насильственном лишении какого-либо народа права на самоопределение, а также в таких видах грубых и массовых нарушений прав и свобод человека, как *геноцид*, апартеид, расизм. Если же государство применило вооружённую силу не первым, то его действия не являются актом агрессии. Они не противоправны и могут квалифицироваться как *самооборона*. В таком контексте применение вооружённой силы в последние годы рассматривается как способ поддержания международной безопасности в рамках норм Устава ООН (применение миротворческих сил).

Реализация механизма П.с. сталкивается с проблемой принятия решения в следующих типичных случаях. П е р в ы й характерен для

ситуации, когда государство заявляет о своём праве осуществить в порядке самообороны *превентивные меры* (превентивные удары) в ответ на потенциальную угрозу. Можно ли признать это заявление легитимным (законным)? *Второй* — когда государство создаёт внешнюю *угрозу*, реальную или потенциальную, другим государствам или населению, находящемуся за его пределами. Как поступить в этой ситуации? *Третий* — когда угроза носит главным образом внутренний характер и возникает опасность для населения государства. Какое решение принять в таком случае? И т.д.

Лит.: Международное право / Отв. ред. Ю.М. Колосов, Э.С. Кривчикова. М., 2000; Более безопасный мир: наша общая ответственность / Доклад Группы высокого уровня по угрозам, вызовам и переменам на 59-й сессии ГА ООН 02.12.2004.

А.В. Костров

ПРИНЦИП ЕДИНОНАЧАЛИЯ, исходное правило управления коллективом, заключающееся в том, что персональная ответственность за деятельность (работу, службу) любой организации (предприятия, учреждения, воинской структуры) возлагается целиком на руководителя организации (предприятия, учреждения, воинской структуры), который наделяется для этого необходимыми правами и полномочиями. Применение П.е. характерно для централизованно управляемых структур, в которых все главные функции и полномочия руководства организации (предприятия, учреждения, воинской структуры) сконцентрированы в руках одного лица — её руководителя. При этом такой руководитель несёт персональную ответственность за деятельность руководимой им организации.

П.е. требует от руководителя высокого знания дела, позволяющего квалифицированно принимать решения. Руководитель-единоначальник должен: знать содержание работы организации, применяемую технику, используемую технологию труда; уметь организо-

вать коллектив и сделать каждого работника активным участником решения поставленной задачи; хорошо ориентироваться в вопросах экономики, права, социологии, психологии. Он должен опираться на широкий круг специалистов, на опыт работников-новаторов. П.е. предполагает использование различных методов управления: организационных (подбор и расстановку кадров, определение рациональной структуры управляемого объекта и органов управления, установление конкретного круга работ, прав и обязанностей каждого подразделения и руководителя); экономических (использующих личную заинтересованность работников в повышении эффективности своего труда и труда коллектива); воспитательных (направленных на развитие чувства ответственности и инициативы) и др.

П.е. устраняет обезличку в управлении, повышает ответственность, оперативность и конкретность руководства, способствует систематическому контролю исполнения распоряжений, позволяет на всех уровнях управления чётко определять объём и соотношение прав и ответственности за подготовленные и принимаемые управленческие решения.

П.е. не исключает коллегиальность, элементы самоуправления, участие работников в управлении организацией. Важным условием применения П.е. является соблюдение правила: каждый работник может быть непосредственно подчинён только одному лицу, от которого получает задание и перед которым отчитывается. Реализация П.е. — персональной ответственности работника — позволяет воспитывать в людях дисциплинированность, понимание своих задач, обязанностей, прав и способности отвечать за свои действия или бездействия, за качество своей работы (труда).

П.е. — основной принцип военного строительства и централизованного руководства вооружёнными силами и другими силовыми структурами РФ. В этих структурах командир (начальник) единолично принимает решения, отдаёт приказы и обеспечивает их выполнение в строгом соответствии с требованиями

законов и воинских уставов. Единоначалие — наиболее эффективный метод управления войсками (силами), позволяющий в сложных условиях вооружённых конфликтов наилучшим образом использовать возможности военнослужащих, направлять их действия, осуществлять проверку исполнения приказов.

П.е. в вооружённых силах правового государства, построение которого декларирует Конституция РФ, осуществляется при строгом соблюдении законности и конституционных прав военнослужащих. Командир (начальник) — единоначальник обязан действовать в рамках военного правопорядка, учитывать общественное мнение, опираться на воинский коллектив.

Лит.: Райзберг Б.А., Лозовский П.Ш. Экономика и управление. М., 2005; *Хантуев А.А.* Принцип единоначалия и его реализация в управлении органами внутренних дел: дис. ... канд. юрид. наук. М., 2003; *Лащенко П.Н.* Единоначалие и воинская дисциплина. М., 1988.

А.В. Костров

ПРИНЦИП НОРМИРОВАНИЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ РАДИАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ, принцип, состоящий в непревышении допустимых пределов индивидуальных доз облучения граждан от всех источников ионизирующего излучения. В соответствии с рекомендациями Международной комиссии по радиологической защите, значения пределов дозы должны быть такими, чтобы непрерывное облучение на несколько большем уровне приводило при определённой практической деятельности к таким дополнительным рискам, которые в обычных условиях обоснованно считались бы неприемлемыми. Определение и выбор пределов дозы включают в себя их социальную оправданность. Трудность состоит в том, что предел дозы должен иметь вполне определённое значение, а шкала приемлемости не содержит разрывов. Для факторов, подобных ионизирующему излучению, в отношении которого можно предполагать, что у некоторых последствий облучения порог в зависимости от доза-эффект отсутствует, эта трудность не-

устранима, поэтому выбор пределов основывается на учёте, наряду с влиянием излучения на здоровье человека, и ряда других факторов. Государственным нормированием установлены следующие основные допустимые пределы доз облучения на территории России: а) для населения средняя годовая эффективная доза равна 0,001 Зв или эффективная доза за период жизни (70 лет) — 0,07 Зв; в отдельные годы допустимы большие значения эффективной дозы при условии, что средняя годовая эффективная доза, исчисленная за пять последовательных лет, не превысит 0,001 Зв; б) для работников средняя годовая эффективная доза равна 0,02 Зв или эффективная доза за период трудовой деятельности (50 лет) — 1 Зв. Допустимо облучение в годовой эффективной дозе до 0,05 Зв при условии, что средняя годовая эффективная доза, исчисленная за 5 последовательных лет, не превысит 0,02 Зв. Регламентированные значения основных пределов доз облучения не включают в себя дозы, создаваемые естественным радиационным и техногенно изменённым радиационным фоном, а также дозы, получаемые гражданами при проведении медицинских, рентгенологических процедур и лечения.

Лит.: Федеральный закон «О радиационной безопасности населения» от 01.01.1996 № 3-ФЗ; Рекомендации международной комиссии по радиологической защите 1990 г. // Публ. 60, ч. 1. М., 199; Владимиров В.А., Измалков В.И., Измалков А.В. Радиационная и химическая безопасность населения. М., 2005.

В.И. Измалков

ПРИНЦИПЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ РАДИАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ, основные исходные положения, по установлению норм и правил обеспечения радиационной безопасности при безаварийной эксплуатации источников ионизирующего излучения и при радиационных авариях. Основными общими принципами обеспечения радиационной безопасности являются: принцип нормирования — непревышение допустимых пределов индивидуаль-

ных доз облучения граждан от всех источников ионизирующего излучения; принцип обоснования — запрещение всех видов деятельности по использованию источников ионизирующего излучения, при которых полученная для человека и общества польза не превышает риск возможного вреда, причинённого дополнительным к естественному радиационному фону облучением; принцип оптимизации — поддержание на возможно низком и достижимом уровне с учётом экономических и социальных факторов индивидуальных доз облучения и числа облучаемых лиц при использовании любого источника ионизирующего излучения.

Государственное нормирование в области обеспечения радиационной безопасности осуществляется путём установления санитарных правил, норм, гигиенических нормативов, правил радиационной безопасности, государственных стандартов, строительных норм и правил, правил охраны труда, распорядительных, инструктивных, методических и иных документов по радиационной безопасности. Санитарные правила, нормы и гигиенические нормативы в области обеспечения радиационной безопасности утверждаются в порядке, установленном законодательством РФ, федеральным органом исполнительной власти по санитарно-эпидемиологическому надзору.

Причём принцип обоснования реализуется не только тогда, когда начинается новая практическая деятельность, но и при пересмотре существующих видов деятельности в свете новых сведений об их эффективности или радиационных последствиях. Если такой анализ свидетельствует о том, что практическая деятельность не может больше претендовать на создание достаточной пользы, перекрывающей общий ущерб, то может быть принято решение об отказе от этой деятельности. Этот вариант исследуется так же, как и оправданность новой практической деятельности. Принимается во внимание, что прекращение данной практической деятельности необязательно устранит все связанные с нею источники облучения. В некоторых случаях разумным компромиссом слу-

жит предотвращение дальнейшего расширения существующей деятельности, переставшей быть оправданной. Однако это может привести к несоответствию между прошлым и настоящим и не всегда будет логичным. При обосновании расходов на радиационную защиту при реализации принципа оптимизации принимается: облучение в коллективной эффективной дозе в 1 чел. —Зв приводит к потенциальному ущербу, равному потери 1 чел. — года жизни населения. Индивидуальный и коллективный пожизненный риск возникновения стохастических эффектов определяется формулой

$$r_{ic} = \int_0^{\infty} P_i(E) \cdot r_E \cdot E dE; R = \sum_{i=1}^N r_{ic},$$

где: r , R — индивидуальный и коллективный пожизненный риск соответственно; E — индивидуальная коллективная доза; $P_i(E) dE$ — вероятность для i -го индивидуума получить годовую эффективную дозу от E до $E + dE$; r_E — коэффициент пожизненного риска сокращения полноценной жизни.

При радиационной аварии система радиационной безопасности населения основывается на следующих принципах: предполагаемые мероприятия по ликвидации последствий радиационной аварии должны приносить больше пользы, чем вреда; виды и масштаб деятельности по ликвидации последствий радиационной аварии должны быть реализованы таким образом, чтобы польза от снижения дозы ионизирующего излучения, за исключением вреда, причинённого указанной деятельностью, была максимальной.

Лит.: Федеральный закон «О радиационной безопасности населения», 1996, № 3-ФЗ; Нормы радиационной безопасности (НРБ-99). М., 1999.

В.И. Измалков

ПРИНЦИП ОБОСНОВАНИЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ РАДИАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ, принцип, состоящий в запрещении всех видов

деятельности по использованию источников ионизирующего излучения, при которых полученная для человека и общества польза не превышает риск возможного вреда, причинённого дополнительным к естественному радиационному фону облучением. Этот принцип называют принципом оправданности практической деятельности. При рассмотрении практической деятельности, связанной с облучением или потенциальным облучением людей, Международная комиссия по радиационной защите рекомендует в процессе выбора обязательно учитывать ущерб от излучения. Ущерб, который следует рассматривать, не ограничивается ущербом, ассоциирующимся с излучением, он включает в себя другие виды ущерба и затрат при данной практической деятельности. Часто ущерб от излучения составляет малую часть общего ущерба. Тогда установление оправданности вмешательства выходит далеко за рамки радиационной безопасности. Именно по этим причинам Комиссия ограничивает использование термина «оправданность» только первым из приведённых выше этапов, т.е. требует, чтобы чистая польза была положительной. Поиск наилучшего из доступных вариантов является обычно задачей, выходящей за рамки сферы радиационной безопасности. Процесс обоснования оправданности требуется не только тогда, когда начинается новая практическая деятельность, но и при пересмотре существующих видов практической деятельности в свете новых сведений об их эффективности или последствиях. Если такой анализ свидетельствует о том, что практическая деятельность не может больше претендовать на создание достаточной пользы, перекрывающей общий ущерб, то следует решить вопрос об отказе от этой деятельности. Этот вариант нужно исследовать так же, как и оправданность новой практической деятельности, однако следует помнить, что убытки вследствие отказа от установившейся деятельности могут быть более очевидны, чем преимущества от введения другой, сравнительно новой, и что прекращение данной практической деятельности необязательно устранит все связанные с нею источники облучения.

В некоторых случаях разумным компромиссом может послужить предотвращение дальнейшего расширения существующей деятельности, переставшей быть оправданной, но это может привести к несоответствию между прошлым и настоящим и не всегда будет логичным.

Лит.: Федеральный закон «О радиационной безопасности населения» от 09.01.1996 № 3-ФЗ; Рекомендации международной комиссии по радиологической защите 1990 года // Публ. 60, ч. 1, 61. М., 1994; В.А. Владимиров, В.И. Измалков, А.В. Измалков. Радиационная и химическая безопасность населения. М., 2005.

В.И. Измалков

ПРИНЦИП ОПТИМИЗАЦИИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ РАДИАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ, принцип, предусматривающий поддержание на возможно низком и достижимом уровне с учётом экономических и социальных факторов индивидуальных доз облучения и числа облучаемых лиц при использовании любого источника ионизирующего излучения.

Принцип используется каждый раз, когда возникает необходимость в радиационной защите. В условиях нормальной эксплуатации *радиационно опасных объектов* оптимизация осуществляется при уровнях облучения в диапазоне от принятых на данном объекте пределов доз до достижения пренебрежительно малого уровня. В условиях *радиационной аварии*, когда вместо *пределов доз* действуют более высокие уровни вмешательства, принцип применяется к защитным мероприятиям с учётом *предотвращаемой дозы* облучения и ущерба, связанного с вмешательством.

Реализация П.о.о.р.б. осуществляется по специальным методическим указаниям, утверждаемым федеральными органами государственного надзора за радиационной безопасностью, а в случае если таковых не существует — путём проведения радиационно-гигиенической экспертизы обосновывающих документов.

В.И. Измалков

ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ И ВЕДЕНИЯ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ,

основные исходные положения (руководящие правила) по организации и ведению ГО. Статья 4 Федерального закона «О гражданской обороне» от 12 февраля 1998 № 28-ФЗ определяет три основных П.о. и в. ГО. 1. «Организация и ведение ГО являются одними из важнейших функций государства, составными частями оборонного строительства, обеспечения безопасности государства». Это обуславливается тем, что решая конкретные задачи по подготовке к защите и по защите населения, материальных и культурных ценностей на территории РФ от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, а также от ЧС природного и техногенного характера, ГО осуществляет обеспечение безопасности жизненно важных интересов личности, общества и государства, является составной частью оборонного строительства, выполняя три важнейшие функции: обеспечение защиты и жизнедеятельности населения, спасения и оказания помощи поражённым и пострадавшим; сохранение мобилизационных людских ресурсов и военно-экономического потенциала страны; сохранение объектов, существенно необходимых для устойчивого функционирования экономики и выживания населения в военное время. Выполнение данных функций предопределяет рассмотрение организации и ведения ГО в качестве одной из важнейших функций государства.

2. «Подготовка государства к ведению ГО осуществляется заблаговременно в мирное время с учётом развития вооружения, военной техники и средств защиты населения от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий». Возможность нанесения в современных военных конфликтах значительного ущерба экономике страны, прежде всего, её военно-экономическому потенциалу; больших потерь среди населения вызывает объективную необходимость принятия упредительных мер, направленных на повышение устойчивости функциониру-

ния экономики и защиту населения, заблаговременную подготовку к ведению ГО с учётом перечисленных факторов. Данная подготовка включает в себя целый комплекс мероприятий, планируемых и осуществляемых в мирное время и обеспечивающих успешную реализацию каждой из основных задач в области ГО. Объёмы и сроки осуществляемых мероприятий определяются исходя из необходимой достаточности и максимально возможного использования имеющихся сил и средств. При этом должны предусматриваться возможность использования осуществляемых заблаговременно мероприятий по ГО и в целях защиты населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера.

3. «Ведение ГО на территории РФ или в отдельных её местностях начинается с момента объявления состояния войны, фактического начала военных действий или введения Президентом РФ военного положения на территории РФ или в отдельных её местностях». В соответствии со ст. 18 Федерального закона «Об обороне» (1996) состояние войны объявляется федеральным законом в случае вооружённого нападения на нашу страну другого государства или группы государств, а также в случае необходимости выполнения международных договоров РФ. С момента объявления состояния войны или фактического начала военных действий наступает военное время, которое отменяется с момента объявления о прекращении военных действий, но не ранее их фактического прекращения. Согласно ст. 19 того же закона военное положение вводится на всей территории РФ или в отдельных её местностях в случае агрессии или непосредственной угрозы агрессии против РФ.

Кроме вышеперечисленных принципов при организации и ведении ГО необходимо учитывать ряд важных принципиальных положений, основными из которых являются следующие: право граждан на охрану жизни и здоровья гарантируется Конституцией РФ; защите от ЧС природного и техногенного характера и террористических угроз, а также от опасностей,

возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, подлежат все население РФ, а также иностранные граждане и лица без гражданства, находящиеся на территории страны; организация и проведение мероприятий по защите населения является обязательной функцией органов государственной власти, органов местного самоуправления и организаций независимо от их организационно-правовых форм и форм собственности, долгом и обязанностью каждого гражданина РФ; обеспечение защиты населения является предметом совместного ведения РФ и субъектов РФ, организуется с учётом предметов ведения и полномочий между федеральными органами государственной власти, органами государственной власти субъектов РФ и органами местного самоуправления, сочетания централизации в управлении мероприятиями защиты с сохранением за нижестоящими уровнями необходимой самостоятельности; предупреждение ЧС и устранение непосредственной угрозы поражения населения является приоритетным направлением в обеспечении защиты населения; мероприятия по подготовке к защите населения планируются и по возможности осуществляются заблаговременно, наращиваются и доводятся до требуемых объёмов в угрожаемый период; мероприятия по защите населения организуются и проводятся на всей территории страны, дифференцировано с учётом степени реальной опасности возникновения угроз для жизни человека, природных, техногенных, военно-стратегических, социально-экономических и иных особенностей территории; обеспечение безопасности населения осуществляется на основе концепции «приемлемого риска»; эффективность защиты достигается созданием необходимых условий для активного участия населения в защитных мероприятиях; мероприятия ГО по защите населения должны быть двойного предназначения и обеспечивать снижение потерь от опасностей военного и мирного времени; при угрозе применения ядерного оружия мероприятия по защите населения должны осуществляться на

территории всей страны с привлечением всех людских и материальных ресурсов.

В.И. Попов

ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРВООЧЕРЕДНОГО ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ (ПРИНЦИПЫ ЖОН в ЧС), основные исходные положения, которыми необходимо руководствоваться при решении задач по ЖОН в ЧС.

При создании и поддержании условий жизнеобеспечения населения пострадавшего в ЧС должны соблюдаться следующие основные принципы: основным объектом первоочередного жизнеобеспечения населения в ЧС является личность с её правом на безопасные условия жизнедеятельности; первоначальному жизнеобеспечению подлежат все граждане РФ, а также иностранные граждане и лица без гражданства, проживающие или временно находящиеся на территории, где возникла ЧС; вопросы первоочередного жизнеобеспечения населения, равно как и его защиты в ЧС, имеют приоритет перед любыми другими сферами деятельности органов исполнительной власти субъектов РФ, органов местного самоуправления и органов управления функциональных и территориальных подсистем РСЧС; главной целью первоочередного жизнеобеспечения населения в ЧС является создание и поддержание условий для сохранения жизни и здоровья пострадавшего населения; организация первоочередного жизнеобеспечения населения осуществляется постоянно действующими органами управления, силами и средствами, создаваемыми решениями глав исполнительной власти субъектов РФ и глав органов местного самоуправления. Данные органы управления и силы осуществляют свою деятельность в составе функциональных и территориальных подсистем РСЧС; первоочередное жизнеобеспечение пострадавшего в ЧС населения осуществляется силами и средствами организаций, учреждений, предприятий (независимо от форм собственности), в обязанности которых входит решение вопросов жизнеобеспечения

населения, и осуществляющих свою деятельность на территории субъекта РФ; подготовка территорий субъектов РФ к организации первоочередного жизнеобеспечения населения в ЧС осуществляется заблаговременно; планирование и осуществление мероприятий по подготовке территорий к организации первоочередного жизнеобеспечения населения проводятся с учётом экономических, природных и иных характеристик, особенностей территорий и степени опасностей для населения возможных ЧС, характерных для каждой территории; объёмы и содержание мероприятий по подготовке территорий к организации первоочередного жизнеобеспечения населения определяются исходя из необходимой достаточности и максимально возможного использования имеющихся сил и средств; снабжение пострадавшего населения продуктами питания и водой в зонах бедствия, в районах эвакуации и сил, привлекаемых к ликвидации ЧС, осуществляется исходя из принципа физиологической (для неработающих) и энергетической достаточности; органы управления функциональных и территориальных подсистем РСЧС при организации первоочередного жизнеобеспечения населения, пострадавшего в ЧС, осуществляют свою деятельность в рамках полномочий, установленных Федеральным законом от 21.12.1994 № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера» и другими нормативными правовыми актами РФ.

Лит.: Методические рекомендации по организации первоочередного ЖОН в ЧС. М., 1999; ГОСТ Р 22.3.01–94 Безопасность в ЧС. Общие требования. М., 1996.

В.И. Пчёлкин

ПРИНЯТИЕ РЕШЕНИЙ, комплекс информационных, аналитических, прогнозных и управляющих мероприятий по выбору оптимальных вариантов целей и сценариев действий в условиях ограниченных и противоречивых исходных данных. П.р. велось и ведётся на базе интуитивных представлений о предстоящих

явлениях и событиях, имеющегося жизненного опыта, анализа предшествующих ситуаций, информационно-аналитического обобщения и экспертиз принятия и реализации решений, математического моделирования опасных ситуаций и выхода из них, сложнейших компьютерных программ. Проблемы П.р. существовали многие века на разных исторических этапах развития личности, общества, государства и мирового сообщества. При этом разрабатывались и использовались различные способы *поддержки П.р.*, отражающие специфику решений.

Людям приходилось и приходится принимать решения различного уровня почти везде и почти всегда — в нормальных, нештатных, опасных и ЧС. В ходе военных действий, в политике, экономике, науке, искусстве, строительстве, при управлении предприятием, регионом, страной. П.р. является необходимым, интересным, нередко захватывающим и часто небезопасным делом как для лица, принимающего решение, так и для других участников и окружающих. На современном этапе развития цивилизации крупными составляющими теории П.р. стали теории альтернатив и оптимизации, научная поддержка П.р., системы поддержки П.р., иерархические структуры и процедуры П.р., их формирование как самостоятельных научных дисциплин и разделов теории прогнозирования и управления состоялось в середине XX в. на фоне крупнейших мировых событий — Вторая мировая война, глобальное противостояние мировых систем и глобализация социально-экономических процессов.

Важно, что теория, основы, процедуры, схемы процесса П.р. не зависят от той области, в которой принимается решение, — законы П.р. становятся едиными для всех предметных областей и всех уровней П.р.

П.р. по существу есть не что иное, как выбор. Принять решение — значит выбрать конкретный вариант стратегических и тактических целей, задач, действий из некоторого множества вариантов. Варианты этого выбора в своей основе являются альтернативами.

Первый этап решения проблемы связывают с «формированием множества альтернатив». Первоначально множество альтернатив чаще всего не имеет изначальной чёткой структуры, поэтому необходимо каким-либо образом структурировать множество альтернатив. Первая стадия включает в себя классификацию альтернатив. Каждый класс есть подмножество исходного неупорядоченного множества альтернатив решений.

Классификация альтернатив осуществляется по принципу оценки их важности как при П.р., так и при их реализации. Далее в классах альтернатив проводится качественная их стратификация — разбиение всего множества или класса множества на ряд упорядоченных уровней или слоёв, связанных с целями и задачами П.р.

Следующим способом структурирования является ранжирование с определением места и номера альтернативы в списке. Упорядочение при ранжировке позволяет переходить к количественному обоснованию П.р. на базе указанных выше методов.

В общеметодическом плане П.р. сводятся к последовательным разработкам концепций, стратегий, планов и программ реализации решений.

В области защиты населения, объектов жизнедеятельности и территорий от чрезвычайных ситуаций П.р. связывается с конституционными нормами (правами на жизнь и безопасность личности), федеральными законами о чрезвычайных ситуациях и безопасности, правовыми и нормативными положениями о российских силах и средствах реагирования на ЧС.

Лит.: Безопасность России. Правовые, социально-экономические и научно-технические аспекты: словарь терминов и определений. М.: 1999.

Н.А.Махутов

ПРИРОДНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ, состояние защищённости человека, общества и окружающей среды от опасных природных процессов и явлений. Для определения П.

б. оценивается природная опасность, которая показывает вероятность их наступления в определённое время, в конкретном месте и с заданными физическими параметрами. П.б. зависит от уязвимости материальных объектов к воздействию опасного природного процесса. Оба эти показателя определяют величину природного риска, оценка которого даёт основание для решения вопроса об управлении П.б. На основании данных о риске устанавливаются допустимый уровень потерь для конкретных регионов по видам опасности, очерёдность и состав мероприятий по П.б. Мероприятия по управлению П.б. включают в себя деятельность по предотвращению или снижению интенсивности предполагаемого опасного процесса путём непосредственного вмешательства в его развитие или через контролирование хозяйственной деятельности на территориях, подверженных опасным процессам. Для этого необходимо знание природы опасного процесса и факторов, обуславливающих его развитие. Методы обеспечения П.б.: активизирующие, стабилизирующие и предупреждающие разрушительные последствия процессов. К первому типу относятся такие мероприятия, как обстрел лавиноопасных участков, активизация выпадения осадков, предстроительное замачивание лёссовых грунтов и т.д. В качестве примеров мероприятий по стабилизации опасных природных процессов можно привести: мелиорацию грунтов (закрепление, уплотнение, температурная обработка, применение геокомпозита и др.), стабилизацию склоновых процессов (дренирование, планировка, фитомелиорация), создание условий для исключения развития карстовых, суффозионных и других деформационных процессов (изменение гидродинамических параметров подземных вод). К третьему типу мероприятий по П.б. относится строительство ограждающих, пропускных, отводящих, улавливающих и других сооружений. При обеспечении П.б. на территориях, подверженных опасным природным процессам, важную роль играет управление хозяйственной деятельностью.

В зависимости от размеров природных опасностей, их периодичности, площади распространения и других особенностей принимаются стратегические, превентивные и чрезвычайные меры по их нейтрализации или минимизации. Управление функционированием потенциально опасных природно-технических систем осуществляется на основе нормативов критериев их стабильности, безопасности и экстремальности. Они разрабатываются на основе режимных наблюдений за опасными процессами (в составе мониторинга). По их результатам для обеспечения П.б. принимаются управленческие решения. Эффективность принятых решений оценивается и корректируется на основе результатов мониторинга. Превышение наблюдаемым показателем критерия безопасности свидетельствует о возникновении неравновесных условий в его развитии. После перехода процесса в экстремальный лавинообразный режим развития процесс может стать практически неуправляемым. В этом случае для обеспечения П.б. территории и промышленных объектов принимаются экстремальные меры. Обеспечение безопасности людей осуществляется путём строительства специальных сооружений и убежищ. В случаях крайней опасности производится эвакуация населения. Важный фактор П.б. — система оповещения населения, проведение учений по правильному поведению во время стихийных бедствий.

Лит.: Природные опасности России. М., 2002.

В.Г. Заиканов

ПРИРОДНАЯ КАТАСТРОФА, 1) резкое нарушение состояния природной среды вследствие интенсификации природных явлений или процессов; 2) внезапное бедствие с неизбежными разрушительными последствиями и нанесением ущерба. Катастрофа всегда значительна по масштабам, различным в зависимости от величины наносимого ущерба — чем серьёзнее и многообразнее разрушительные воздействия, тем большим оказывается ущерб. П.к. сопровождается гибелью людей, уничтоже-

нием всего живого, разрушением неживого на охваченных ею территориях, превратившихся в зону бедствия. Ущерб — интегральная характеристика уничтожения живой и неживой природы: лесных массивов и других природных объектов, городских зелёных насаждений, сельского хозяйства, животных, зданий, сооружений, исторических памятников и т.д. П.к. — форма проявления природной опасности, количественных и качественных изменений, которые при возрастании разма-ров этой опасности перерастают в катастрофические изменения природной среды. *Природные катастрофические качественные и количественные изменения* носят необратимый характер. Более 30% промышленных катастроф вызывается наводнениями различного происхождения: ливневые дожди, интенсивное таяние снега, нагонная волна в устьях многоводных рек (например, р. Нева) и в морских заливах (Бенгальский залив, Мексиканский залив и др.). По данным ЮНЕСКО в XX столетии от наводнений погибло 9 млн чел. Эффективная защита от наводнения — в точном прогнозе. Активная защита от наводнений обеспечивается дамбами, плотинами, обводными каналами, регулированием состояния русла реки и др.; пассивная — оповещением и эвакуацией людей, широким распространением информации о стихийном бедствии, о правилах поведения людей в критических ситуациях. *Ураганы, бури, цунами, штормы, смерчи*, сильные и особо длительные дожди относятся к группам метеорологических и морских гидрологических опасных явлений, вызывающих катастрофы, подобные тем, что вызывают наводнения. Опасны землетрясения и извержения вулканов. В океанической зоне первые сопровождаются гигантскими цунами (2004, Индийский океан, погибло более 250 тыс. чел.). Количество катастроф с высоким экономическим ущербом (1% и более от валового годового продукта страны, в которой они произошли) и значительным количеством человеческих жертв за последние 30 лет прошлого столетия в мире возросло более чем в 4 раза, пострадавших — почти

в 4 раза, погибших — более чем в 2 раза. Наибольший экономический ущерб приносят *наводнения, тропические штормы, засухи и землетрясения* — соответственно 32, 30, 22 и 10% от общего числа значительных катастроф. По количеству пострадавших: от засухи — 33%, наводнений — 32%, тропических штормов — 30%; по количеству погибших: от наводнений — 26%, тропических штормов — 19%, эпидемий — 17%, землетрясений — 13%. П.к. — это социальное бедствие для любого государства и цивилизации в целом. Обеспечение защиты населения и территорий от П.к. — стратегическая задача на уровне государства и в глобальном масштабе. Важнейшую роль в системе обеспечения защиты играют существующие службы мониторинга и контроля (локальные, региональные и глобальные), деятельность которых направлена на получение прогнозов в целях минимизации ущербов и сохранения среды жизнеобитания, а также своевременного оповещения населения об угрозе П.к.

Лит.: Катастрофы и человек / Под ред. Ю.Л. Воробьёва. М., 1998.

Л.М. Георгиевская

ПРИРОДНАЯ СРЕДА, часть *окружающей* среды, неизменная или несозданная в результате деятельности человека, сохранившаяся в естественном состоянии — «девственная природа», исчезающая в ходе вовлечения её в сферу техногенеза, «где человек становится крупнейшей геологической силой». П.с. включает в себя: геологическую среду (литосферу), в том числе подземную и поверхностную гидросферы, атмосферу, биосферу, околоземное космическое пространство, а также геофизические поля — магнитное, тепловое и др. Как составная часть местообитания и жизнедеятельности человека, П.с. рассматривается в комплексе с *природными процессами и явлениями*, включающими опасные эндогенные и экзогенные геологические, гидрологические, метеорологические, биологические и другие процессы. Это сложившиеся как целостная система естественно-исторические условия

на рассматриваемой территории, обусловленные сочетанием растительного и животного мира, почвенного покрова, рельефа, геологического строения. Важнейшим качеством среды является её пригодность для обитания и хозяйственной деятельности человека. Комфортность П.с. зависит от многих факторов: геологических — сейсмичность территории, её пораженность опасными эндогенными и экзогенными процессами, наличие и качество питьевых подземных вод; метеоклиматических условий — широтная и вертикальная зональность, наличие вечной мерзлоты, температура сферы обитания, обводненность территории, метеорологические опасные процессы и явления (тайфуны, цунами, наводнения); биологических условий — почвы, растительность; подверженность различным заболеваниям и эпидемиям; чувствительности компонентов природной среды к опасным естественным и техногенным воздействиям, способности их регенерации.

Лит.: Ломтадзе. В.Д. Словарь по инженерной геологии. СПб., 1999.

В.С. Круподеров

ПРИРОДНОЕ ЗАГРЯЗНЕНИЕ, загрязнение, вызванное естественными, обычно катастрофическими причинами (извержение вулкана, селевой поток и т.п.), происходящее вне влияния человека на природные процессы или в результате отдалённого косвенного воздействия людей на природу. От П.з. следует отличать более узкое понятие естественного загрязнения, происходящего вне всякого влияния человека на природные процессы. П.з. почв может являться следствием природных геохимических особенностей территории — повышенного или пониженного содержания по сравнению с фоном химических элементов, в том числе токсичных или биологически активных, определяющих эндемичность территории. Такие территории приурочены, как правило, к рудным районам, аномальным геохимическим ландшафтам. Е с т е с т в е н н о е з а г р я з н е н и е атмосферы обуслов-

лено поступлением в неё вулканического пепла, космической пыли, морских солей, дыма и газа от лесных и степных пожаров; газов вулканического происхождения. Результатом природных процессов является формирование природных некондиционных поверхностных и подземных вод. Некондиционные воды характеризуются в естественном состоянии повышенной общей минерализацией (по сравнению с нормативами для питьевых вод) или повышенным содержанием отдельных компонентов. Смешение с морскими водами в прибрежных районах, а также солёными речными и озёрными водами в аридных зонах приводит к хлоридному загрязнению подземных вод. В зонах избыточного увлажнения, в болотистых местностях поверхностные воды могут отличаться повышенным содержанием железа. Для некондиционных подземных вод характерно повышенное содержание хлоридов, широко распространены воды с повышенным содержанием сульфатов, фтора, железа, сероводорода, с увеличенной общей жёсткостью.

Лит.: Гольдберг В.М., Газда С. Гидрогеологические основы охраны подземных вод от загрязнения. М., 1984; Реймерс Н.Ф. Природопользование: словарь-справочник. М., 1990.

И.В. Галицкая

ПРИРОДНО-ТЕХНОГЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

состояние защищённости населения, его жизненно важных интересов и территорий от опасностей и угроз, связанных с возникновением и развитием опасных природных явлений, техногенных аварий и катастроф, а также природно-техногенных катастроф, являющихся результатом нарушения нормальной взаимосвязи и взаимовлияния технических и организационно-технических систем и компонентов природной среды, где с высокой вероятностью могут происходить опасные природные явления. Возникновение природно-техногенных катастроф, представляющих наибольшую опасность, может быть вызвано различными комбинациями опасных природных явлений (землетрясениями, в том числе наведёнными, т.е. инициированными антропогенными процессами, наводнениями, ураганами, оползнями и т.п.), которые приводят к техногенным процессам и катастрофам на объектах гражданского и оборонного комплексов, сопровождающихся гибелью людей и огромным материальным ущербом. Техногенное преобразование недр (горные выработки и т.п.), а также создание плотин и дамб при определённых условиях может инициировать природные катастрофы. Аварийное разрушение крупных объектов техносферы может вызвать

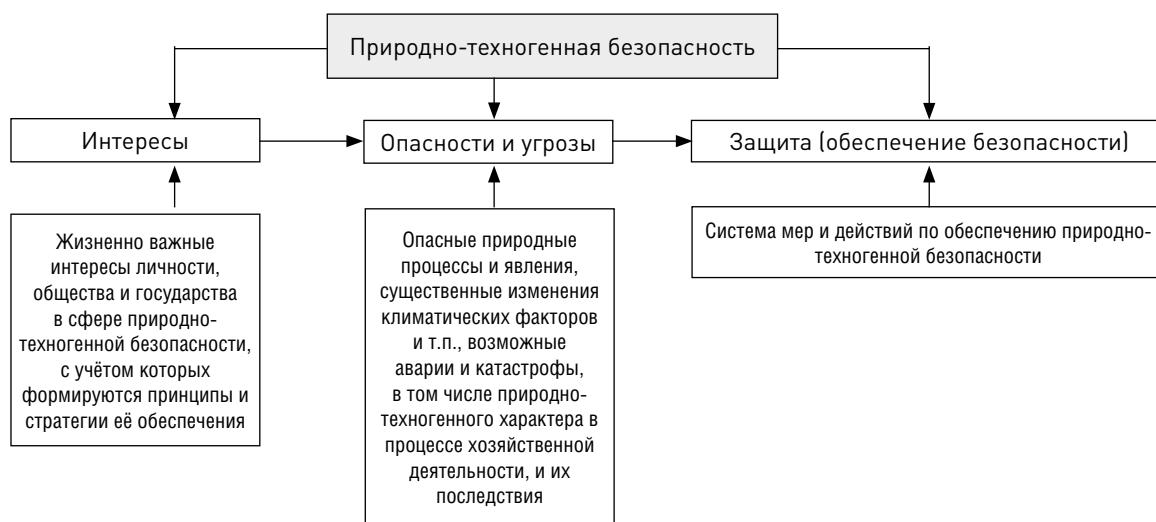


Рис. П2. Структурная модель природно-техногенной безопасности

опасные природные процессы: лесные пожары, оползни, сели, а в ряде случаев радиоактивное и химическое.

Теория и практика обеспечения П.-т.б. базируется на анализе триады элементов: интересы — опасности и угрозы — защита (обеспечение безопасности) (см. рис. П2)

Основными мероприятиями по обеспечению П.-т.б. являются: предупреждение техногенных аварий и катастроф, установление и поддержание уровней риска их возникновения и развития на научно обоснованном допустимом уровне, предупреждение опасных природных явлений и обеспечение снижения наносимого ими ущерба до минимальных значений; информирование и оповещение населения, общественности и заинтересованных управленческих структур о возможных техногенных и природных опасностях и предусматриваемых мерах защиты населения и территорий; защита населения и территорий от возникающих ЧС; проведение аварийно-спасательных, дезактивационных, дегазационных и других неотложных работ по ликвидации последствий техногенных аварий, катастроф и опасных природных явлений; проведение эвакуации и переселения населения из зон повышенного риска, а также других мероприятий по управлению техногенным и природным риском; осуществление первоочередных мер по жизнеобеспечению населения пострадавшего при ЧС, оказание ему гуманитарной помощи; ликвидацию долговременных экологических последствий ЧС техногенного и природного характера, восстановлению качества природной среды; подготовку всех категорий населения, дежурно-диспетчерских, спасательных служб, а также других сил, средств и управленческих структур к действиям в ЧС.

Лит.: Предупреждение и ликвидации ЧС: учеб. пособие для органов управления РСЧС / Под общ. ред. Ю.Л. Воробьёва. М., 2002.

И.И. Молодых

ПРИРОДНО-ТЕХНОГЕННАЯ КАТАСТРОФА, опасное происшествие, крупная авария

на объекте хозяйства или транспорте, повлекшая за собой человеческие жертвы или ущерб здоровью людей, разрушения или уничтожение материальных ценностей в значительных размерах и вызванная сложным сочетанием природных и техногенных факторов. Часто П.-т.к. приводит к полному разрушению равновесного состояния природных систем и труднообратимым за длительное время изменениям их компонентов. Причины П.-т.к.: резкая аномальная трансформация природной среды, обусловленная естественными и (или) искусственными факторами (например, прорыв оползневого завала, образовавшего горное глубоководное озеро, может привести к уничтожению селитебных территорий в зоне поражения); авария технического устройства как причина неблагоприятных изменений в среде обитания, массовой гибели живых организмов и экономического ущерба (например, авария на Чернобыльской АЭС); критическое стечение негативных событий в природной среде и техносфере (например, последствия землетрясений с разрушением зданий, технологическими отказами и залповыми загрязнениями), нанесённое значительный прямой или косвенный ущерб материальным ценностям, окружающей среде и нарушающее условия безопасного развития территорий. Меры по предупреждению П.-т.к. предусматривают: осуществление *мониторинга* состояния *природной среды*, особенно в регионах повышенной опасности; снижение вероятностей возникновения иницирующих П.-т.к. событий и их перерастания в катастрофу путём рационального выбора площадок для потенциально опасных объектов (на основании инженерно-геологического и геоэкологического районирования), предупреждение опасных природных явлений; профилактика возникновения аварий; организацию эффективной инженерной защиты от опасных природно-техногенных процессов; обеспечение защищённости объектов (минимизация уровней действующих нагрузок от опасных процессов); снижение уязвимости объектов воздействию факторов природно-техногенных процессов; безопас-

ное строительство (надёжные конструкции, основания и фундаменты); обеспечение эффективности (в частности, надёжности) систем безопасности, препятствующих перерастанию аварийных ситуаций в катастрофу.

Ив.И. Молодых

ПРИРОДНО-ТЕХНОГЕННАЯ ОПАСНОСТЬ, процесс, свойство или состояние массивов природной среды, представляющие угрозу для населения, объектов экономики за счёт раздельного или совместного воздействия естественных и антропогенных факторов. Для территорий П.-т.о. заключается в наличии источников природной (за счёт неустойчивого состояния состава и свойств массивов горных пород, почв, гидросферы и пр.) и техногенной (вредные, опасные и потенциально опасные производства, объекты, сооружения и пр.) опасности, при определённых условиях наносящие вред человеку и техногенным объектам, т.е. создают условия ухудшения условий жизнедеятельности. П.-т.о. возникает при хозяйственном и строительном освоении территорий с неустойчивым состоянием, где развиты неблагоприятные природные процессы и явления, зоны возможного действия поражающих факторов экстремальных природных явлений, а также факторов, формирующихся на техногенных объектах при авариях, катастрофах, нарушениях технологического режима. Снижение негативного эффекта П.-т.о. достигается за счёт организации систем комплексного мониторинга природной среды, заблаговременного принятия стабилизирующих воздействий и высокого уровня инженерной защиты.

Лит.: Природные опасности России. Т. 6. Оценка и управление природными рисками / Под ред. В.И. Осипова и др. М., 2002.

Ив.И. Молодых

ПРИРОДНО-ТЕХНОГЕННЫЙ ОБЪЕКТ, применительно к целям гражданской защиты существует два подхода к П.-т.о., как объекту воздействия *субъекта опасности* или опасных факторов природно-техногенной среды

и особому типу открытой системы (природному образованию с антропогенно изменёнными свойствами, техногенными элементами и пр.). В первом случае П.-т.о. дифференцируются по накопленному потенциалу опасности (неустойчивость природной и (или) техногенной компонент, как верхний экстремум потенциала угрозы), механизмам формирования ущерба (природные, техногенные и смешанные), видам опасности (нарушения устойчивости, радиоактивное и тепловое загрязнение и биологическое заражение природной среды), по характеру возможных ЧС (природные, техногенные и смешанные ЧС, поражающие природную среду за счёт нарушения сложившихся взаимосвязей между элементами и (или) её загрязнения). Во втором П.-т.о. рассматривается как звено непрерывного гомологического ряда «естественная система — техногенная система», занимая промежуточное положение, в зависимости от соотношения природных и искусственных элементов в ней и степени техногенной трансформации.

Лит.: Природные опасности России. Т. 6. Оценка и управление природными рисками / Под ред. В.И. Осипова и др. М., 2002; *Акимов В.А. и др.* Природные и техногенные чрезвычайные ситуации: опасности, угрозы, риски. М., 2001.

Ив.И. Молодых

ПРИРОДНЫЕ ЕСТЕСТВЕННЫЕ РЕСУРСЫ, природные объекты, которые могут быть использованы для осуществления жизнедеятельности человека в качестве сырья, энергии, пищи и удовлетворения любых других потребностей человека и находящиеся в естественном состоянии. К П.е.р. относятся прогнозные ресурсы подземных вод и твёрдых полезных ископаемых, а также забалансовые запасы полезных ископаемых и др. Главные виды П.е.р. классифицируются по генезису: минеральные, биологические (растительный, животный мир), земельные, климатические, энергетические (термальные воды, солнечная энергия, гидроэнергия), водные ресурсы;

по способу использования — в материальном производстве (в промышленности, сельском хозяйстве); по воспроизводству — возобновляемые (минеральные), практически неисчерпаемые (солнечная энергия, внутриземное тепло, энергия текучей воды). Огромные объёмы П.е.р., вовлекаемых в человеческой деятельности, обострили проблемы их рационального использования, охраны, которые приобрели глобальный характер.

Лит.: Кармезинов Ф., Русак О., Гребенников С. Безопасность жизнедеятельности: словарь-справочник. СПб., 2001.

В.С. Круподёров

ПРИРОДНЫЕ РЕСУРСЫ, естественные материальные источники, природные объекты, необходимые и используемые для осуществления жизнедеятельности человека в качестве сырья, энергии, пищи и удовлетворения любых других потребностей. Эксплуатация и использование П.р. технически возможны, должны быть экономически целесообразны и экологически безопасны. Основные виды П.р.: минерально-сырьевые, водные, биологические, лесные, термальные и гидроэнергетические и др. По репродуктивности различаются возобновляемые и невозобновляемые П.р. В 1997 утверждена новая классификация запасов месторождений и прогнозных ресурсов твёрдых полезных ископаемых, устанавливающая единые для России принципы государственного учёта запасов и оценки прогнозных ресурсов. Запасы П.р. подсчитываются по месторождениям на основании результатов геологоразведочных работ. Прогнозные ресурсы оцениваются в целом по бассейнам, рудным районам и т.д. Запасы твёрдых полезных ископаемых по их экономическому значению подразделяются на: балансовые (экономические) и забалансовые (потенциально экономические). В зависимости от степени изученности месторождений выделяют четыре категории запасов твёрдых полезных ископаемых: А, В, С₁ и С₂. Первые три категории запасов относятся к раз-

дочным, С₂ — к предварительно оценённым. Прогнозные ресурсы в зависимости от детальности и достоверности геологических данных подразделяются на три категории — Р₁, Р₂, Р₃. Примерно также построена действующая классификация эксплуатационных запасов и прогнозных ресурсов подземных вод, утверждённая приказом МПР России № 40 от 7 марта 1997.

В.С. Круподёров

ПРИРОДНЫЕ ФАКТОРЫ САМОВОЗГОРАНИЯ, горно-геологические факторы, совместно оказывающие влияние на сорбционную способность полезного ископаемого (уголь, торф, сульфидные руды и др.) по отношению к кислороду воздуха. Они подразделяются на на внутренние и внешние.

Внутренние П.ф.с. обусловлены физико-химической природой угля и определяют большую или меньшую склонность к окислению. К ним относятся: химический состав и степень метаморфизма; включения пирита; выветренность угля (степень окисленности угля); пористость, измельчение и хрупкость углей; влажность; сорбированные в угле газы; петрографические разновидности ископаемого угля; инкубационный период (фактор времени); начальная температура угля.

Внешние П.ф.с. характеризуют условия притока воздуха к углю и теплообмена со средой. К ним относятся: мощность пласта; тектонические нарушения; физико-механические свойства кровли и почвы (структура, вязкость, твёрдость, пластичность и др.).

К П.ф.с., оказывающим влияние на самовозгорание сульфидных руд, относятся: степень дробления колчедана, процентное содержание серы в руде, кислотность рудничных вод, приток воздуха в выработанное пространство в количествах, достаточных для возникновения процессов интенсивного окисления.

При взаимном влиянии различные П.ф.с. могут либо усиливать, либо ослаблять влияние друг друга на процесс *самовозгорания*.

Ю.М. Говорухин

ПРИРОДНЫЙ КОМПЛЕКС, составная часть *природной среды*, состоящая из естественных взаимосвязанных *природных объектов*. П.к. выделяются по различным признакам: географическому, зональному, пространственному, генетическому, функциональному; на разных масштабных уровнях от глобального до локального. Например, П.к. пустынь, таёжный П.к., П.к. речного бассейна, П.к. высокогорья, ландшафт, биоценоз, биота и т.д. Различаются П.к. живой и неживой природы и смешанные. П.к. неживой природы — это месторождения полезных ископаемых, артезианские бассейны подземных вод, месторождения термальных и минеральных вод, комплексы и массивы горных пород различных генезиса, возраста и состояния — диффузивных, осадочных, метаморфических, современных, четвертичных, многолетнемерзлых и т.д. Наибольшим распространением характеризуются П.к. *криолитозоны*, территории распространения многолетнемерзлых пород (с отрицательной среднегодовой температурой), составляющей около 70% всей территории России. П.к. криолитозоны являются смешанными по составу, характеризуются высокой чувствительностью к техногенным воздействиям, необратимостью вызываемых ими изменений. Особое место в системе П.к. занимают территории, геологические тела, формы рельефа, поражённые опасными геологическими и гидрометеорологическими процессами — сейсмоактивные и вулканические области, оползневые склоны, селевые бассейны, карстовые массивы, побережья океанов и др. Функционирование таких П.к. представляет угрозу здоровью и жизни человека, может сопровождаться значительным материальным ущербом, разрушением жилых и хозяйственных объектов.

В.С. Круподёров

ПРИРОДНЫЙ ОБЪЕКТ, система любого генезиса, размера и уровня организации, функционирующая и развивающаяся по природным законам. В науках о Земле П.о. — при-

родная система с присущей ей пространственной дифференциацией, структурой, связями, динамичностью, цикличностью и др. По иерархическому уровню организации она может быть от глобальной до элементарной, так как Вселенная построена из множества перекрывающихся систем разного качества и разных порядков — физических, химических, биологических, геологических, географических и др. В иерархии систем П.о. материального мира существуют системы: элементарных частиц; простейших химических соединений; сложных биологических образований; геосистем и др. В каждом классе систем свои уровни организации, например клеточный, организменный и подорганизменный в биологии. В порядке соподчинения выделяются следующие категории систем: в зоологии — царство, тип, подтип, класс, подкласс, отряд, подотряд и т.д.; в ботанике — тип, класс, порядок, семейство и т.д.; в химии — совокупность веществ, в которых протекает изучаемый процесс; в ландшафтоведении — ландшафт, местность, урочище, фация. Системы различных классов взаимосвязаны. Между ними существуют переходы, приводящие к формированию более сложных системных образований — суперсистем или больших систем. Примером служит система «организм — среда» — системы высокого уровня организации предметов и явлений материального мира, которые не могут быть отнесены к какому-либо одному из классов основных исходных или первичных систем — химических, физических или биологических. Наиболее сложно организованы П.о. географического профиля — геосистемы. В них различают три основных иерархических уровня — планетарный (или глобальный), региональный и локальный (или топический). Геосистемы планетарной размерности представлены в природе единственным экземпляром — географической оболочкой Земли. Её называют предельным компонентом географических исследований. Это наиболее сложная часть нашей планеты, сфера взаимодействия трёх абиотических оболочек, населённая ор-

ганизмами, среда жизни и хозяйственной деятельности человека. Географическая оболочка имеет сложную многоступенчатую пространственную дифференциацию, подчинённую действию определённых географических закономерностей (широтной зональности). Дифференциация выражается в формировании геосистем разных уровней — регионального (физико-географические страны, природные зоны, провинции, районы, ландшафты и др.) и локального (местности, урочища, фации). Компоненты геосистем служат объектами географического изучения. Несмотря на то что в процессах формирования этих П.о. участвуют различные формы движения материи, они, как и геосистемы, характеризуются изменчивостью в пространстве географической оболочки и территориальной дифференциацией. Абиотические компоненты по своему субстрату и системообразующим процессам могут быть отнесены к физическим или физико-химическим системам, биота — к биологическим, почва — к биокосным. Природные географические компоненты рассматриваются как промежуточные П.о. (звенья) между географическими и не географическими системами и как переходная ступень в процессе географического синтеза. Познание человеком организации и функционирования геосистем — путь к решению практических задач, достоверному прогнозу, моделированию природных процессов и др.

Лит.: Исаченко А.Г. Теория и методология географической науки. М., 2004.

В.Г. Заиканов

ПРИРОДНЫЙ ПОЖАР, неконтролируемый процесс *горения*, стихийно возникающий и распространяющийся в окружающей среде. К П.п. относятся *лесные* и *торфяные пожары*. Разделение по *видам пожаров* вызвано ярко выраженными отличительными особенностями физики горения, характера распространения и способов тушения. Эти особенности, в свою очередь, обусловлены характеристиками растительного *горючего материала*, рельефом местности, *пожарной опасностью* по условиям погоды. Если *пожар* охватывает различные компоненты географического ландшафта, то выделяют *ландшафтный пожар*.

Разнообразие ландшафтных и погодных условий приводит к различиям по виду, интенсивности и скорости горения горючих материалов, что, в свою очередь, вызывает различный характер распространения и развития П.п. Принято выделять низовые пожары (95–97% от общего количества), верховые пожары (1–5%) и почвенные (торфяные) пожары (примерно 1%). Кроме того, П.п. различаются по скорости и интенсивности горения (см. табл. П12), которые устанавливаются по основной тактической части кромки пожара — фронту, распространяющейся с наибольшей скоростью.

Таблица П12

Скорость и интенсивность природных пожаров

Параметры пожара	Значения показателей силы пожара		
	слабого	среднего	сильного
Низовые пожары			
Скорость распространения, м/мин	До 1	1–3	Более 3
Высота пламени, м	До 0,5	0,5–1,5	Более 1,5
Верховые пожары			
Скорость распространения, м/мин	До 3	3–100	Более 100
Почвенные (торфяные) пожары			
Глубина прогорания, см	До 25	25–50	Более 50

Скорость и интенсивность распространения П.п. зависят от нескольких факторов, основными из которых являются: тип; запас и влажность растительных горючих материалов, зависящая от погодных условий; скорость ветра; рельеф местности (крутизна и экспозиция склона) и влажность воздуха. Из элементов погоды наиболее существенное влияние на величину пожарной опасности оказывают осадки, температура воздуха и его влажность. Выпадение даже небольшого количества осадков приводит к увлажнению напочвенного покрова и временному прекращению или снижению опасности возникновения П.п. На скорость высыхания растительных горючих материалов влияют температура и влажность воздуха. Влияние ветра на повышение пожарной опасности сказывается в ускорении высыхания растительных горючих материалов. На скорость и направление ветра также оказывают большое влияние рельеф и перемежаемость леса с безлесными пространствами. Бесспорно влияние ветра на направление, скорость и характер развития пожара. На природную пожарную опасность влияют крутизна и экспозиция склонов. Наиболее пожароопасными являются склоны южной и западной экспозиций вследствие их большей освещённости и, как следствие, более быстрого пожарного созревания горючих материалов. Крутизна склона из-за изменения угла наклона пламени оказывает влияние и на распространение самого пожара — скорость продвижения кромки пожара вверх по склону возрастает, а вниз по склону снижается.

Тушение П.п. имеет свою специфику в зависимости от вида пожара, рельефа местности и погодных условий и разделяется на следующие последовательно осуществляемые стадии: *разведку пожара; локализацию пожара; тушение очагов горения; дотушивание очагов горения, оставшихся внутри пожарища; окарауливание.* Наиболее сложными и трудоёмкими процессами являются локализация и тушение пожара.

Лит.: ГОСТ Р 22.0.03–95 Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Природные чрез-

вычайные ситуации. Термины и определения; Указания по противопожарной профилактике в лесах и регламентация работы противопожарных служб. М., 1993.

Ю.А. Андреев

ПРИРОДООХРАНИТЕЛЬНОЕ (ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ) ПРАВО, комплексная самостоятельная отрасль права РФ, регулирующая отношения по охране и рациональному использованию природных ресурсов. Самостоятельность данной отрасли подтверждается достаточной полнотой системной совокупности *нормативных правовых актов*, регулирующих природоохранительные (экологические) отношения. Участниками (субъектами) П.(э.)п. являются физические и юридические лица, органы государственной власти, органы местного самоуправления. Предмет этой отрасли — общественные отношения, возникающие в сфере сохранения, воспроизводства и использования природных ресурсов, в частности, отношения в сферах создания и функционирования особо охраняемых территорий, обеспечения экологической безопасности, применения *юридической ответственности* за нарушения природоохранительного законодательства. Объектами вышеупомянутых отношений являются: естественные природоохранительные (экологические) системы; земля, её недра, подземные и поверхностные воды; атмосферный воздух, озоновый слой атмосферы; леса и иная древесно-кустарниковая растительность; дикий животный мир в естественном состоянии; микроорганизмы; природные ландшафты; генетический фонд; государственные природные заповедники, особо охраняемые природные объекты; национальные и природные парки, дендрарии и ботанические сады; государственные природные заказники, курорты и лечебно-оздоровительные местности; памятники природы, находящиеся под угрозой исчезновения растения и животные, а также места их обитания.

П.(э.)п. включает в себя три части — общую, особенную, специальную.

Общая часть состоит из следующих обособленных групп правовых норм (правовых институтов): общие положения П.(э.)п.; государственное управление охраной окружающей среды и природопользованием; право граждан на здоровую, благоприятную окружающую среду; экономико-правовые механизмы охраны окружающей среды; нормирование качества охраны окружающей среды; правовые основы информационного обеспечения; право природопользования; юридическая ответственность за экологические правонарушения.

Особенная часть включает в себя следующие группы правовых норм, направленных на: правовое регулирование охраны и использования земель; правовое регулирование использования и охраны недр; правовое регулирование использования и охраны вод; правовую охрану атмосферного воздуха и озонового слоя; правовое регулирование охраны лесов и древесно-кустарниковой растительности; правовое регулирование охраны и использования животного мира; поддержание правового режима особо охраняемых природных территорий и объектов; правовое регулирование обращения с радиоактивными и опасными веществами и твердыми отходами; правовое регулирование отношений на экологически неблагоприятных территориях.

В специальную часть входят: группа правовых норм, отражающая зарубежные П.(э.)п.; международно-правовая охрана окружающей среды.

Основу П.(э.)п. в РФ составляет Конституция РФ, ст. 9 которой устанавливает, что земля и другие природные ресурсы используются и охраняются в РФ как основа жизни и деятельности народов, проживающих на соответствующей территории; земля и другие природные ресурсы могут находиться в частной, государственной, муниципальной и иных формах собственности. Её ст. 36 определяет принцип ненанесения ущерба окружающей природной среде, нарушения прав и законных интересов лиц, не являющихся собственниками земель и природных ресурсов

при владении, пользовании и распоряжении природными ресурсами. Ст. 41, 42 Конституции РФ декларируют право граждан на благоприятную окружающую среду.

Указанные положения Конституции развиты в Законе РФ «Об охране окружающей среды» (2002). Этот закон закрепил основные принципы охраны окружающей среды, к которым отнесены: приоритет охраны жизни и здоровья человека; обеспечение благоприятных условий для жизни, труда и отдыха населения; обоснование сочетания экологических и экономических интересов общества; строгое соблюдение требований природоохранительного законодательства; неотвратимость ответственности за экологические правонарушения; гласность информации об экологическом состоянии окружающей среды; тесную связь с общественными организациями и населением при решении природоохранительных задач; международное сотрудничество в охране окружающей среды. Этот закон содержит нормы, регулирующие: экономические отношения по охране среды; отношения по нормированию качества среды и установлению требований в области охраны среды при осуществлении хозяйственной и иной деятельности. В этом законе юридически закреплено такое базовое понятие, как «зона экологического бедствия», содержатся правила и нормы, направленные на осуществление экологического контроля среды.

Природоохрнительное законодательство РФ составляют также федеральные законы «Об экологической экспертизе», «О радиационной безопасности населения», «Об отходах производства и потребления», «Об особо охраняемых природных территориях» и другие федеральные законы и кодексы (Земельный, Водный, Лесной и др.). В рассматриваемое законодательство входит большое число подзаконных актов федерального уровня, а также нормативных правовых актов субъектов РФ. Контроль выполнения последних в субъектах РФ осуществляется комитетами по природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности.

Правовое толкование норм и положений большей части указанных выше правовых источников содержится в работах приведённого ниже пристатейного списка литературы.

Лит.: Экологическое право РФ / Под ред. Ю.В. Винокурова. М., 1997; *Игнатьева И.А.* Экологическое законодательство России. М., 2001; *Никишин В.В.* Экологическое законодательство. Правотворчество субъектов РФ. М., 2004; *Экология. Экологическое законодательство РФ // В.Л. Горохов, Л.М. Кузнецов, А.Ю. Шмыков. М., 2005; Васильева М.И.* Право на благоприятную окружающую среду как элемент правового статуса личности // Экологическое право, 2005, № 1.

А.В. Костров

ПРИРОДООХРАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ,

комплекс законодательных, организационных, технологических и других мер, направленных на сохранение и восстановление природной среды и природных ресурсов. В состав П.м. входят: 1. Охрана и рациональное использование водных ресурсов, что предусматривает: строительство головных и локальных очистных сооружений для сточных вод предприятий с системой их транспортировки; внедрение систем оборотного и бессточного водоснабжения; осуществление мероприятий для повторного использования сбросных и дренажных вод, улучшения их качества, не вызывающих побочного негативного воздействия на другие природные среды и объекты (аккумулирующие ёмкости, отстойники, сооружения и устройства для аэрации вод, биологические инженерные очистные сооружения, биологические каналы, экраны); строительство опытных установок и цехов очистки сточных вод, переработки жидких отходов и кубовых остатков; реконструкцию или ликвидацию накопителей отходов; создание и внедрение автоматической системы контроля за составом объёмов сброса сточных вод. 2. Охрана воздушного бассейна, включающая в себя: установку газо-пылеулавливающих устройств, предназначенных для улавливания и обезвреживания вредных

веществ перед выбросом в атмосферу; строительство опытно-промышленных установок и цехов по разработке методов очистки отходящих газов; оснащение двигателей нейтрализаторами для обезвреживания отработавших газов, создание станций регулировки двигателей автомобилей в целях снижения токсичности отработавших газов, создание и внедрение присадок к топливам, снижающих токсичность и дымность и др.; создание автоматических систем контроля загрязнения атмосферного воздуха, оснащение стационарных источников выброса вредных веществ приборами контроля, создание лабораторий по контролю загрязнения атмосферного воздуха; установка устройств доочистки хвостовых газов; оснащение установками утилизации веществ из отходящих газов; замену топливной аппаратуры при переводе на сжигание топлива других видов или улучшение режимов сжигания топлива. 3. Использование отходов производства и потребления: строительство мусороперерабатывающих и мусоросжигательных заводов, полигонов для складирования бытовых и промышленных отходов; внедрение установок, оборудования и машин для переработки, сбора и транспортировки бытовых отходов; эффективное использование отходов производства. 4. Экологическое просвещение, подготовка кадров. 5. Научно-исследовательские работы, предусматривающие: разработку методов определения вредных примесей, технологий переработки сырья с утилизацией отходов, методов обезвреживания твёрдых бытовых отходов в целях предотвращения попадания в природные среды тяжёлых металлов и ксантобиотиков; проектно-изыскательские и опытно-конструкторские работы по созданию природоохранного оборудования, установок, сооружений, предприятий и объектов, прогрессивной природоохранной технологии, методов и средств защиты природных объектов от негативного воздействия.

Рациональное использование и обеспечение качества окружающей среды являются одной из главных проблем устойчивого развития

и обеспечения нормальных условий жизнедеятельности населения. Реализация перечисленных мероприятий позволяет снижать выброс вредных веществ в окружающую среду и тем самым более полно использовать природные ресурсы.

Ив.И. Молодых

ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ, сфера общественно-производственной деятельности для удовлетворения потребности человечества природно-сырьевыми ресурсами, обеспечения рационального использования природных ресурсов, минимизации и контроля антропогенных воздействий на природу и их последствий для человека. В правовом отношении П. охватывает пользование землёй, водой (объекты поверхностной и подземной гидросферы), рельефом (ландшафтами), земными недрами, лесами и растительными ресурсами вне лесов, животным миром, атмосферой, космическим пространством и космическими объектами. П. включает в себя: извлечение и переработку природных ресурсов; использование и охрану природных условий, среды жизнеобитания и сохранение (поддержание) экологического баланса природных систем для развития общества; использование природных ресурсов для удовлетворения материальных и культурных потребностей человечества; минимизацию негативных воздействий объектов строительства и хозяйствования на *геологическую среду*; наиболее полное и экономически целесообразное извлечение полезных ископаемых; сохранность *природных, археологических и геологических памятников*; предотвращение и минимизацию последствий развития опасных природных, техноприродных геологических процессов и явлений и катастроф (землетрясения, оползни, подтопления, сели, карст, просадки и провалы грунтовых масс, деградация мерзлоты и др.).

Различают *нерациональное* и *рациональное* П. Первое — система деятельности, не обеспечивающая сохранение природно-ресурсного потенциала, а второе —

хозяйствование, не приводящее к превышению природно-ресурсного потенциала. В первом случае система деятельности сопровождается негативными изменениями исходного состояния окружающей человека среды, деградацией, ухудшением её геосистем и их компонентов, неблагоприятными экономическими и другими последствиями и событиями. Во втором случае система деятельности, обеспечивающая сохранение природно-ресурсного потенциала — охрану, рациональное использование природных богатств, объектов природы без ухудшения, либо с улучшением исходных характеристик, как среды обитания в интересах современных и будущих поколений. Предметом П. на ближайшую перспективу следует считать — использование, обеспечение сохранности природы как среды, средств обитания и деятельности человека, состояние и устойчивость которой позволят исключить или свести к минимуму негативные природные, инженерно-геологические и экологические события и последствия. П. развивается на стыке естественных, общественных, технических наук, изучающих взаимоотношения человека и природы — экономики, биологии, географии, сельского хозяйства, ландшафтоведения, геологии, инженерной геологии, геоэкологии и др.

Лит.: Тимашев И.Е. Геоэкологический словарь-справочник. М., 1999; Экологический энциклопедический словарь. М., 1999.

Ив.И. Молодых

ПРИСПОСОБЛЕНИЕ ПОМЕЩЕНИЙ ДЛЯ УКРЫТИЯ НАСЕЛЕНИЯ

одно из направлений деятельности по наращиванию фонда защитных сооружений. Для этой цели организуется выбор помещений, пригодных для дооборудования под защитные сооружения, производится постановка их на учёт и при необходимости осуществляется дооборудование до требований, предъявляемых к убежищам и противорадиационным укрытиям. При постановке на учёт заглублённых помещений и сооружений делается предварительный расчёт по технологической возможности их

приспособления и стоимостным показателям. Данные по учёту помещений, пригодных для приспособления под защитные сооружения, используются при разработке планов создания фонда защитных сооружений в угрожаемый период. Тем самым сокращаются сроки на проведение организационных и инженерных мероприятий по их созданию.

При выборе помещений для приспособления под защитные сооружения основное внимание уделяется оценке защитных свойств их ограждающих конструкций, высоты помещений и объёмно-планировочных решений, а также возможности использования существующих санитарно-технических систем зданий. Для приспособления под убежища наиболее пригодны подвальные и другие заглублённые помещения, ограждающие конструкции которых, в частности перекрытия, выдерживают нагрузку от обрушившихся конструкций выше расположенных этажей или позволяют выполнить работы по их усилению.

При приспособлении подвальных и других заглублённых помещений для защиты населения необходимо обеспечить защитные свойства ограждающих конструкций от внешних динамических нагрузок и радиационного воздействия. Они должны обеспечивать защиту укрываемых от гамма-излучения радиоактивно загрязнённой местности.

Для приспособления под противорадиационные укрытия пригодны не только подвальные и заглублённые помещения, но и наземные здания и сооружения. Наружные ограждающие конструкции противорадиационных укрытий должны обеспечивать защиту укрываемых от поражающего воздействия ионизирующих излучений при радиоактивном загрязнении местности и от воздействия внешних динамических нагрузок. Степень защиты укрываемых от ионизирующих излучений при радиоактивном загрязнении местности определяется расчётом в соответствии с требуемым коэффициентом защиты противорадиационного укрытия. Коэффициенты защиты зависят от массы стен, перегородок и перекрытий, геометрических

параметров помещений, от высоты и формы здания в плане, размеров загрязнённых поверхностей зданий, удаления их от защищаемых помещений, а также от степени экранирования соседними зданиями. При этом способы ослабления ионизирующих излучений при радиоактивном загрязнении местности принимаются в зависимости от требуемой степени защиты, конструктивных решений подвальной и наземной частей здания, используемого строительного материала и проектируются в соответствии с действующими строительными нормами и правилами. Повышение защитных свойств заглублённых помещений от воздействия ионизирующих излучений рекомендуется производить путём: обвалования выступающих частей подвальных и цокольных этажей на полную высоту; подсыпки дополнительного слоя грунта на перекрытие с предварительной установкой поддерживающих стоек и балок; заделки наружных проёмов в ограждающих конструкциях и устройства стенок-экранов на входах (въездах). Все перечисленные мероприятия и подготовка необходимых материалов осуществляются заблаговременно.

С.Д. Виноградов

ПРИСТАНЬ, сооружение, оборудованное для причаливания и стоянки судов, погрузочно-разгрузочных операций, высадки и посадки пассажиров, снабжения судов топливом и водой, ремонта и т.п. П. бывают грузовые, пассажирские, рыбопромысловые, судоремонтные, военные и др. Оборудование П. составляют надёжные причальные устройства (швартовые тумбы, рамы), отбойные приспособления (сваи, рамы), смягчающие удары и трение при подходе к стоянке судов, средства водоснабжения. При выборе места для строительства П. учитываются: наличие акватории с достаточными глубинами для безопасного маневрирования и подхода судов, удобство устройства подъездных путей, господствующие ветры и волнение, ледовый режим (возможное давление льда на сооружение). При колебаниях горизонта воды и небольшом уклоне берегов

устраивается плавучая пристань. В морских портах П. иногда называют причальные сооружения небольшой ширины. Двухсторонние П., глубоко выдающиеся в акваторию порта перпендикулярно линии берега, называются пирсами.

В.А. Владимиров

ПРИСЯГА ВОЕННАЯ, в РФ торжественное обещание (клятва) на верность народам РФ гражданина при поступлении его впервые в ряды *ВС РФ* и на службу в *правоохранительные органы* РФ выполнять священную обязанность защиты Отечества в соответствии с требованиями *Конституции РФ*. Приведение к Присяге осуществляется в торжественной обстановке перед Государственным флагом РФ. Порядок приведения к Присяге военнослужащих и сотрудников правоохранительных органов устанавливается соответствующими федеральными органами исполнительной власти.

ПРИЧАЛ, гидротехническое сооружение в порту, предназначенное для швартовки судов, их стоянки во время погрузочно-разгрузочных работ, посадки и высадки пассажиров и других портовых операций. У П. обычно производятся операции по перегрузке, приём пассажиров и пр. Для перегрузочных операций причалы оборудуются ж.-д. путями, перегрузочными механизмами и складами. Специальные П. служат для ремонта судов на плаву (ремонтные причалы) или для достройки судов, спущенных на воду (достроечные причалы). Особым типом П. являются плавучие причалы (дебаркадеры) в виде специальных судов или понтонов, к которым швартуются суда. Они устанавливаются на якорях у берегового откоса и соединяются с ним мостиками (сходнями). П. бывают фронтальные, расположенные вдоль линии берега, вдоль оградительных сооружений (молов), для чего последние уширяются в сторону порта, вдоль внутреннего периметра береговых бассейнов или выступают в акваторию порта в виде так называемых

пирсов. Отметка верха П. должна, как правило, возвышаться на 1–3 м над поверхностью воды и соответствовать отметке портовой территории. По поперечному профилю могут быть выделены сооружения с вертикальной стенкой, откосные и смешанные (полуоткосные). Последние два типа применяются исключительно в речных портах, где требуется меньшая глубина у причалов и часто происходят значительные колебания уровня воды. П. бывают массивные (гравитационные), свайные, эстакадные, выступающие в акваторию, либо состоящие из отдельных массивных опор, соединённых между собой и с берегом лёгким пролётным строением. Основными материалами для П. служат бетон, железобетон, камень, дерево и сталь.

Выбор типа и конструкции П. зависит от эксплуатационных соображений, глубин у причала (от 5 м до 12 м в морских портах и от 1 м до 4 м в речных портах), от гидрологических условий и от характера грунтов основания. П. снабжаются так называемыми причальными приспособлениями, т.е. устройствами, за которые крепятся швартовые канаты (речные чалки). К ним относятся причальные (швартовые) тумбы, рымы (стальные кольца) и т.п. Для смягчения удара при швартовке, а также при навале судов на П. ветром устраиваются «отбойные» приспособления, чаще всего представляющие собой деревянные навесные рамы из брусьев, устанавливаемые в надводной части лицевых стен П. Реже для той же цели применяются отбойные сваи, забиваемые перед П. В надводной части П. обычно устраиваются галереи (потерны) для укладки различных коммуникаций (водопроводные трубы, осветительные и силовые кабели, а иногда трубопровод для подачи пара, сжатого воздуха, жидкого топлива и т.п.).

В.А. Владимиров

ПРИЧИНА ПОЖАРА, явление или обстоятельство природного, техногенного и (или) социального характера, которое привело прямо или косвенно к возникновению *пожара*.

Установление П.п. — обязательная процедура расследования пожара. П.п., оказавшая решающее значение на возникновение пожара, фиксируется в карточке учёта пожара (*загорания*) должностным лицом территориального отдела (отделения, инспекции) *органа ГПН ГУ МЧС России* по субъекту РФ или органа *ГПН* специального или воинского подразделения, проводившим проверку (расследование) по пожару. Основными П.п. являются: умышленные действия по уничтожению (повреждению) имущества, нанесение вреда здоровью человека с помощью огня (*поджог*); неисправности производственного оборудования, нарушения технологического процесса производства (недостатков конструкции, изготовления и монтажа производственного оборудования; нарушения технологического регламента процесса производства; разряда статического электричества; разрушения движущихся узлов и деталей, попадания в движущиеся механизмы посторонних предметов; нарушения правил устройства и эксплуатации транспортных средств (неисправность систем, механизмов, узлов, а также электропроводки транспортного средства); неисправности системы охлаждения аппаратов, трения поверхностей; неисправности или отсутствия искрогасительных устройств; нарушения правил устройства и эксплуатации электрооборудования (недостатков конструкции и изготовления электрооборудования); нарушения правил его монтажа и технической эксплуатации; нарушения правил *пожарной безопасности* (ППБ) при эксплуатации бытовых электроприборов; нарушения правил технической эксплуатации и выбора аппаратов защиты электрических сетей. Причинами пожаров также могут быть *взрывы*, грозовые разряды, *самовозгорание* веществ и материалов, нарушение ППБ при использовании пиротехнических изделий, а также при проведении огневых работ (отогревание труб, двигателей и т.п.) и электрогазосварочных работ.

К пожарам приводят нарушения правил устройства и эксплуатации печей (неправильное устройство и неисправность отопительных

печей и дымоходов, нарушение ППБ при эксплуатации печей); нарушения правил устройства и эксплуатации *теплогенерирующих аппаратов* и установок (недостатки конструкции и изготовления теплогенерирующих аппаратов и устройств, нарушение ППБ при их монтаже и эксплуатации); нарушение правил эксплуатации бытовых газовых, керосиновых, бензиновых и других устройств. Причиной пожара может являться неосторожное обращение с огнём (неосторожность при курении, при сжигании мусора, травы и иных изделий (материалов), при приготовлении пищи, при использовании для освещения приборов (изделий, материалов) с открытым *пламенем* (спичка, зажигалка, лучина, керосиновая лампа, бумага и т.п.), при обогреве от источников открытого горения (*тления*) (разведение костров, зажигание изделий и материалов и т.д.), при проведении религиозных и иных обрядов, а также шалость детей с огнём.

Основными П.п., произошедших в РФ в 2014, являлись: неосторожное обращение с огнём (30,5%), неисправность электрооборудования и приборов (20,0%), неисправность печного отопления (14,9%), поджоги (11,7%), шалость детей с огнём (1,6%), а также неправильная эксплуатация бытовых газовых, керосиновых, бензиновых и других устройств (0,8%).

Лит.: Федеральный закон от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности».

С.А. Лупанов

ПРОБОИНА, повреждение корпуса судна с образованием разрывов и отверстий различного размера. Причинами получения судном П. могут быть удары о грунт, другие подводные препятствия и причальные сооружения, а также удары при столкновении судов и взрывы на судне. П., полученные от внешних ударов, имеют края, загнутые внутрь корпуса, а от взрывов на судне — загнутые наружу. Направление загиба краёв П. внутрь судна позволяют заделать их жёсткими пластырями; П. с краями, загнутыми наружу, заделывают мягкими пластырями.

ПРОВЕДЕНИЕ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫХ И ДРУГИХ НЕОТЛОЖНЫХ РАБОТ

выполнение совокупности первоочередных работ в зоне ЧС (зоне поражения), заключающихся в спасении людей и оказании им помощи, локализации и подавлении очагов поражающих воздействий, предотвращении возникновения вторичных поражающих факторов, защите и спасении материальных и культурных ценностей, восстановлении минимально необходимого жизнеобеспечения. (См. также *Аварийно-спасательные и другие неотложные работы* в томе I на с. 21). Решение по проведению аварийно-спасательных и других неотложных работ принимает руководитель работ (АСДНР) по ликвидации ЧС по согласованию с органами исполнительной власти субъектов РФ, органами местного самоуправления и организациями, на территориях которых возникла ЧС. Он же осуществляет руководство силами и средствами, привлечёнными к проведению аварийно-спасательных и других неотложных работ, и организацию их взаимодействия. Руководитель аварийно-спасательной службы (аварийно-спасательного формирования), прибывший в зону ЧС первым, принимает полномочия руководителя работ по ликвидации ЧС и исполняет их до прибытия руководителя работ по ликвидации ЧС, назначенного органами государственной власти, органами местного самоуправления, руководителями организаций, к полномочиям которых отнесена ликвидация ЧС.

Ввод сил и средств на участок (объекты) работ планируется и осуществляется с учётом их готовности к действиям. В первую очередь вводятся дежурные подразделения и подразделения постоянной готовности. Остальные подразделения — по мере их развёртывания. Действия сил начинаются с разведки очагов поражения (зоны ЧС). См. также *Разведка в зоне ЧС* на с. 354.

Для проведения АСДНР зона ЧС делится на районы, участки, объекты работ. Размеры района (участка) и количество объектов определяется исходя из характера, масштаба ЧС,

ожидаемого количества пострадавших, а также наличия сил и средств и их возможностей в данной обстановке. Созданная группировка сил должна: отвечать замыслу проведения работ; обеспечить развёртывание их в короткие сроки, сосредоточение основных усилий и завершение в первые сутки работ на объектах с наибольшим количеством пострадавших; ведение спасательных работ в первую очередь в местах, где пострадавшим угрожает особая опасность, непрерывное ведение работ и завершение их в сроки, обеспечивающие выживание пострадавших; сохранение их работоспособности и удобство управления. (См. также *Группировка сил ГО и РСЧС при ликвидации ЧС* в томе I на с. 391). При крупномасштабных ЧС выдвигание подразделений (формирований) на участки (объекты) АСДНР осуществляется колоннами, под руководством их командиров (начальников), по назначенным маршрутам, в последовательности, установленной решением руководителя работ по ликвидации ЧС. С выходом на назначенные объекты работ командиры подразделений (формирований) на местности уточняют задачи спасателей, расчётов машин, определяют наиболее целесообразные приёмы и способы, технологии ведения работ на данном объекте, руководят расстановкой людей и техники, обращая особое внимание на меры безопасности при проведении работ. Организация проведения АСДНР, способы и технологии их выполнения зависят от характера и масштабов ЧС, а также от сложившейся обстановки. (См. также *Организация работ по ликвидации ЧС* в томе II на с. 540).

При массовых разрушениях, большом количестве пострадавших основные усилия сосредотачиваются, прежде всего, на их спасении, в связи с этим основу группировки каждой смены составляют спасательные подразделения, усиленные инженерно-техническими подразделениями (формированиями). В первую очередь обследуются те участки (объекты), где наиболее вероятно нахождение живых пострадавших. При необходимости производит-

ся деблокирование пострадавших, оказание им медицинской помощи и эвакуация на пункты сбора с последующей отправкой в лечебные учреждения. См. также *Поиск и спасение пострадавших* на с. 112.

В условиях ЧС, связанных с загрязнением (заражением) местности и объектов радиоактивными и опасными химическими веществами, основные усилия сосредоточиваются на спасении пострадавших, защите населения в зоне загрязнения (заражения), локализации и ликвидации источника поражения. Первыми, вслед за разведкой, вводятся подразделения (формирования) дегазации и дезактивации (обеззараживания и обезвреживания) и инженерно-технические, а также подразделения (формирования) специальной и санитарной обработки. Спасательные подразделения (формирования) действуют в тесном взаимодействии с ними. Развёртывается *пункт специальной обработки* техники и *санитарной обработки* личного состава. См. также *Ликвидация последствий химической аварии в томе II на с. 155*, *Ликвидация последствий радиационной аварии* в томе II на с. 151.

В условиях наводнения или затопления местности основные усилия сосредоточиваются на спасении пострадавших и эвакуации населения из зоны затопления, а также на её локализации. В первую очередь, вслед за разведкой вводятся переправочно-десантные, инженерно-технические подразделения (формирования) с дорожной техникой — для оборудования причалов, спуска десантно-переправочных средств и спасательные подразделения. Автомобильные подразделения (формирования) могут привлекаться для обеспечения эвакуационных мероприятий. См. также *Ликвидация последствий наводнений* в томе II на с. 145.

При действиях в условиях химического заражения, радиоактивного загрязнения, в условиях пожаров, а также при высокой температуре окружающего воздуха работа организуется и ведётся посменно. Режим работы устанавливается с учётом времени защитного действия

изолирующих средств защиты органов дыхания и закономерностей изменения работоспособности человека при работе в определённых условиях. При планировании круглосуточного ведения АСДНР продолжительность рабочих смен (рабочих циклов) устанавливается в каждом конкретном случае на основе показателей, характеризующих устойчивую работоспособность в течение заданного времени. Смена подразделений (формирований) организуется по истечении установленного времени работы. Время и порядок смены определяются командирами подразделений (формирований). В целях обеспечения непрерывности АСДНР смена личного состава производится непосредственно на рабочих местах. Техника сменяемых подразделений и формирований, при необходимости, передаётся прибывшей смене на месте работы. Во время смены старшим на объекте (участке) работ является командир сменяемого подразделения. Он обязан передать объекты (участок) работ командиру прибывшей смены, сообщив ему все необходимые данные о месте, условиях ведения работ, местах нахождения поражённых, которых не успели спасти, организации связи и т.п. По завершении передачи объектов (участка) работ личный состав выводится на указанный пункт сбора, приводится в готовность к дальнейшим действиям, после чего следует в район отдыха.

Технологии выполнения АСДНР определяются командирами (начальниками) подразделений (формирований) непосредственно на местах работ на основе детального изучения обстановки, положения и состояния поражённых, наличия и характера опасных и вредных факторов и имеющихся возможностей. В целях наиболее полного удовлетворения потребностей и оперативного решения задач проводятся мероприятия по всестороннему обеспечению органов управления, сил и средств, выполняющих АСДНР. В зависимости от вида и масштабов ЧС обеспечение осуществляется соответствующими территориальными и функциональными подсистемами РСЧС. АСДНР считаются завершёнными после окончания

розыска пострадавших, оказания им медицинской и других видов помощи и ликвидации угрозы новых поражений и ущерба от возникшей ЧС. После окончания этих работ основная часть сил РСЧС выводится из зоны ЧС, остаются те формирования, которые выполняют специфические для них задачи. После выполнения АСДНР создаётся совместная комиссия из представителей МЧС России, федеральных органов исполнительной власти, соответствующих комиссий по предупреждению и ликвидации ЧС и обеспечению пожарной безопасности, местных органов исполнительной власти и руководителей объектов социального и производственного назначения для передачи объектов и зоны ЧС в целом. Комиссия оценивает объём выполненных АСДНР, готовит акт на передачу объектов и зоны ЧС соответствующим органам исполнительной власти (местного самоуправления) или руководителям объектов социального и производственного назначения. С утверждением акта на передачу окончательное восстановление всей инфраструктуры возлагается на руководителя соответствующего органа исполнительной власти или руководителя организации.

Лит.: Чурсин В.Ф. и др. Организация и ведение аварийно-спасательных работ: учебник. Ч. 4. Технология ведения АСДНР в условиях разрушения зданий и сооружений. Новогорск, 2005; Оперативное управление мероприятиями РСЧС: сб. лекций для руководящего состава МЧС России / Под общ. ред. В.Ф. Мищенко. Кн. 1, 2. М., 2004; Справочник спасателя. Кн. 1–13. М., 1995–2005.

В.Ф. Чурсин

ПРОВЕРКИ ПО ДЕЛАМ О ПОЖАРАХ, деятельность должностных лиц органов дознания *ФПС МЧС России* по рассмотрению сообщений о преступлениях, а также сообщений об иных происшествиях, связанных с пожарами. Органами дознания ФПС являются *органы ГПН*. Все поступающие в орган *ГПН* сведения о пожарах делятся на сообщения о преступлениях и сообщения об иных происшествиях.

Уголовно-процессуальный кодекс (УПК) РФ предусматривает следующие формы сообщений о преступлениях: заявление (письменное или устное) о преступлении; заявление о явке с повинной; рапорт об обнаружении признаков преступления по сообщению о совершённом или готовящемся преступлении, полученному из иных источников; постановление прокурора о направлении соответствующих материалов в орган предварительного расследования для решения вопроса об уголовном преследовании.

Сообщение о преступлении, связанном с пожаром, рассматривается в качестве такового, если содержит данные о наличии хотя бы одного из следующих признаков преступлений, установленных уголовным кодексом (УК) РФ: совершения *поджога*; причинения крупного ущерба; *нарушения требований пожарной безопасности*, повлёкшего причинение тяжкого вреда здоровью или смерти человека. Приём сообщений о преступлениях, связанных с пожарами, осуществляют должностные лица органов ГПН с выдачей заявителю под роспись в талоне-корешке талона-уведомления и дальнейшей регистрацией сообщения в книге регистрации сообщений о преступлениях.

Сообщения об иных происшествиях принимаются круглосуточно согласно территориальности по каналам единой телефонной связи «01» должностными лицами дежурных смен *ЕДДС* (дежурными диспетчерами). Регистрация сообщений об иных происшествиях производится должностными лицами органов ГПН в журнале регистрации пожаров и иных происшествий.

Рассмотрение сообщений о преступлениях и иных происшествиях, связанных с пожарами, осуществляется *государственными инспекторами по пожарному надзору* в соответствии с территориальной компетенцией. Проверка сообщений о преступлениях проводится в соответствии с нормами УПК РФ в рамках первой стадии уголовного процесса, именуемой «Возбуждение уголовного дела».

Основной решаемой задачей является установление наличия или отсутствия оснований для возбуждения уголовного дела, т.е. достаточных данных, указывающих на признаки преступления. Лица, осуществляющие проверку сообщения о преступлении, связанном с пожаром, вправе в соответствии со ст. 144 УПК РФ получать объяснения, образцы для сравнительного исследования, истребовать и изымать документы и предметы, назначать судебную экспертизу, производить осмотр места происшествия, документов, предметов, трупов, освидетельствование, требовать производства документальных проверок, ревизий, исследований документов, предметов, трупов, привлекать к участию в этих действиях специалистов, давать органу дознания обязательное для исполнения письменное поручение о проведении оперативно-розыскных мероприятий, а также в соответствии со ст. 6 Федерального закона «О пожарной безопасности» (1994) осуществлять вызов должностных лиц и граждан в целях получения от них объяснений, справок и других документов.

По результатам проверки сообщения о преступлении, в зависимости от установленных обстоятельств, прежде всего, *причины пожара* и наступивших последствий, в срок не более трёх суток принимается одно из следующих решений, предусмотренных УПК РФ, которые оформляются соответствующим постановлением: о возбуждении уголовного дела; об отказе в возбуждении уголовного дела; о передаче сообщения по подследственности. По ходатайству дознавателя указанный срок может быть продлён начальником органа дознания до десяти суток, прокурором — до тридцати суток.

Порядок проверки сообщений об иных происшествиях, связанных с пожарами, а также приём и регистрация обоих видов рассматриваемых сведений о пожарах осуществляются в соответствии с ведомственными *нормативными правовыми актами*. Задача должностных лиц ГПН при *проведении проверок* сообщений об иных происшествиях, связанных с пожарами, сводится к выявлению (непосредственно-

му обнаружению) признаков преступления или административного правонарушения в случаях, когда они фактически имели место. Указанные проверки позволяют выделять пожары, по которым открылась перспектива уголовного судопроизводства или *производства по делам об административных правонарушениях в области пожарной безопасности*, от малозначительных для интересов общества пожаров, не требующих дальнейшей правоприменительной деятельности государственных органов. Проверка сообщения об иных происшествиях, связанных с пожарами, осуществляется в кратчайший срок, по её результатам принимается одно из следующих решений: о регистрации рапорта в книге регистрации сообщений о преступлениях и организации проверки в порядке УПК РФ или о его направлении по подследственности; о привлечении лица к административной ответственности по представленному протоколу об административном правонарушении; о возбуждении административного дела и производстве административного расследования; о списании материалов проверки в накопительное дело.

Лит.: Федеральный закон от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»; УПК РФ от 18.12.2001 № 174-ФЗ; Приказ МЧС России от 02.05.2006 № 270 «Об утверждении Инструкции о порядке приёма, регистрации и проверки сообщений о преступлениях и иных происшествиях в органах Государственной противопожарной службы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий».

А.О. Антонов

ПРОГНОЗ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, научно-обоснованное заключение о будущих изменениях компонентов окружающей среды под воздействием природных и антропогенных факторов. Прогноз и оценка прогнозируемого состояния среды — составные части мониторинга. Прогноз опирается на

данные анализа о состоянии окружающей среды в настоящем и прошлом. Изучение ряда наблюдений, выявление закономерностей в изменении состояния природной среды позволяют определять тенденции и масштабы этих изменений. Для обеспечения оптимальных условий в сфере жизнеобитания наиболее приоритетны пространственно-временные прогнозы изменения интенсивности источников различных воздействий и загрязнений, а также факторов трансформации составляющих природной среды, например, общего количества загрязняющих веществ в различных средах, их распределения в пространстве, изменения их свойств и концентраций во времени. Необходимыми данными для составления такого прогноза являются данные о народнохозяйственных планах деятельности человека.

При составлении прогнозов состояния биосферы принимается предположение о неизменяющейся деятельности человека (например, предположение о постоянстве источников загрязнения) или данные о планах увеличения объёма хозяйственной деятельности (что может повести к увеличению загрязнения окружающей среды) и мероприятиях по снижению загрязнения окружающей среды (что сдерживает или уменьшает загрязнение). В качестве первого (даже нулевого) приближения такого прогнозирования является прогноз загрязнений биосферы в предположении полного отсутствия источников загрязнения, начиная с некоторого момента. Это позволяет точнее учесть все геофизические, геохимические и биогеофизические процессы, связанные с «жизнью», превращениями и миграцией загрязняющих веществ. Особое внимание уделяется возможности увеличения токсичности различных веществ, их подвижности.

Следующим этапом прогнозирования является прогноз возможных изменений в биосфере, в её биотической и абиотической составляющих под воздействием уже имеющихся в природе загрязнений (и других факторов воздействия), а также вновь поступающих или появляющихся. Уже возникшие под влиянием

человеческой деятельности изменения в окружающей среде могут сказываться на состоянии её отдельных элементов ещё много лет (особенно, когда речь идёт о генетических последствиях), даже если дополнительное внешнее воздействие будет уменьшаться или прекратится полностью.

Оценка, анализ прогнозируемого состояния окружающей среды позволяют указать, выбрать определённые направления, требующие приоритетных мер по борьбе с их отрицательными проявлениями. Прогноз позволяет наметить и осуществить не только меры, направленные на улучшение уже имеющегося (и, возможно, увеличивающегося) воздействия, но и меры профилактического характера, против негативных эффектов, которые ещё не проявились. Кроме районов, в которых состояние биосферы неблагоприятно в связи с быстро развивающейся промышленностью и хозяйственным освоением, прогноз позволяет выделить направления, требующие особого внимания как в глобальном, так и в региональном масштабах.

П.в. на о.с. классифицируются по направлениям и формам влияния человека (сельскохозяйственные, промышленные), по направлению обмена веществом и энергией (изъятие, привнесение), по длительности воздействия (постоянное, периодическое, циклическое), по последствиям воздействия (положительное, отрицательное) и др.

Лит.: Израэль Ю.А. Экология и контроль состояния природной среды. М., 1984.

С.М. Семёнов

ПРОГНОЗ ИЗМЕНЕНИЯ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ, научно обоснованное представление об изменениях в строении, состоянии, механизмах эволюционной трансформации и динамики развития *техноприродных систем*, базирующееся на закономерностях и тенденциях их существования и развития. П.и.и.-г.у. — неотъемлемая часть материалов инженерно-геологических изысканий, основополагающий документ для

принятия решений об освоении той или иной территории, мерах по обеспечению её развития и безопасности населения. В общем виде П.и.и.-г.у. представляет типизацию (оценку) оснований сооружений и основных дестабилизирующих факторов. В *инженерной геологии* рассматриваются геолого-геоморфологические, гидрогеологические условия, состав и свойства породно-слоевых комплексов горных пород, *опасные природные и техноприродные геологические процессы и явления*, на основании анализа которых составляется прогноз изменения инженерно-геологической обстановки. Общий инженерно-геологический прогноз — производная от частных прогнозов изменения того или иного параметра обстановки, когда последние рассматриваются с учётом их взаимосвязи и взаимообусловленности. Он позволяет оценить как и в каком направлении будут развиваться процессы трансформации геологической среды. Это представляет качественную подоснову П.и.и.-г.у. Прогностические признаки выбираются с учётом необходимости характеристики устойчивости геосистемы с точки зрения безопасности всей исследуемой территории, что возможно при многоуровневом анализе закономерностей образования и развития геосистемы в естественных условиях и при техногенных нагрузках. Специфичность взаимовлияния геосистемы и искусственного объекта устанавливается при рассмотрении обратных связей между реально существующим объектом и техноприродной системой. Ключевым моментом является определение адаптационной способности геосистемы и выявление предельных значений техногенных нагрузок на неё. При разработке П.и.и.-г.у. реальность представляется моделями, а особенности взаимодействия — расчётами и результатами *моделирования*. П.и.и.-г.у. осуществляется на всех стадиях проектирования, от декларации о намерениях до рабочих чертежей, включает в себя весь период существования сооружения, от строительства до ликвидации. По мере укрупнения масштабов и детальности работ обеспечивается законо-

мерный переход от качественных оценок главных черт, определяющих специфику инженерно-геологической обстановки, к выявлению конкретных параметров устойчивого безопасного развития техноприродной системы при определённой техногенной нагрузке.

Лит.: Каган А.А. Инженерно-геологическое прогнозирование. М., 1987.

Ив.И. Молодых

ПРОГНОЗ ИЗМЕНЕНИЯ ПРИРОДНОЙ ОБСТАНОВКИ, научно-обоснованное суждение о возможных в будущем изменениях параметров природной обстановки под влиянием природных и антропогенных факторов. Прогнозирование включает в себя ретроспективный анализ, оценку современного состояния и процедуру прогноза. При прогнозе устанавливают объект прогнозирования, выясняют его связи с другими объектами для определения условий, в которых он функционирует и развивается, а также выясняют возможные изменения его характеристик. (*см. Прогноз воздействия на окружающую среду* на с. 215).

Температура воздуха. По ансамблю прогнозных моделей МГЭИК (Межправительственная группа экспертов по изменению климата) — среднее потепление климата составит 1,3 °С к середине XXI в. (2041–2060.) и 2,1 °С к его концу (2080–2099). На территории России в разные сезоны температура изменится в достаточно широких пределах. На фоне общего глобального потепления наибольшее повышение приземной температуры в XXI в. будет зимой в Сибири и на Дальнем Востоке. Повышение температуры вдоль побережья Северного Ледовитого океана составит 4 °С в середине XXI в. и 7–8 °С в конце столетия.

Атмосферные осадки. Средние оценки роста среднегодовых осадков составляют 1,8% и 2,9% соответственно для середины и конца XXI в. На российских водосборах осадки возрастут не только зимой, но и летом. В тёплое время года рост осадков окажется заметно меньшим и будет наблюдаться в основном в северных регионах, в Сибири и на Дальнем

Востоке. Летом усилятся преимущественно конвективные осадки, что указывает на возможность увеличения повторяемости ливней и связанных с ними экстремальных режимов погод. Летом в южных регионах Европейской территории России и на Украине количество осадков уменьшится, а также масса накопленного за зиму снега на западе и юге России и, соответственно, дополнительное накопление снега в центральной и восточной Сибири. В то же время для числа дней с осадками произойдёт увеличение их изменчивости в XXI в. по сравнению с XX. в.

Баланс воды в почве. При потеплении климата вместе с ростом осадков в тёплое время года усилится испарение с поверхности суши, что приведёт к заметному уменьшению влагосодержания деятельного слоя почвы и стока. В регионах, свободных от снежного покрова, тенденция к уменьшению влагосодержания почвы обнаружится уже весной.

Поверхностные воды. Рост годовых сумм осадков при глобальном потеплении климата приведёт к увеличению речного стока на большинстве водосборов, за исключением лишь водосборов южных рек (Днепр, Дон), на которых годовой сток к концу XXI в. уменьшится примерно на 6%. Поскольку летом сток убывает на всех водосборах, его годовой рост обеспечивается положительным балансом воды в течение других сезонов, особенно весной, когда происходит таяние снега, накопленного за весь зимний период. На водосборах в средних широтах максимальный сток наблюдается весной в период интенсивного таяния снега. На водосборах Балтики, Печоры, С. Двины и Оби, несмотря на некоторое уменьшение массы снега к началу весны, сток заметно возрастет в середине XXI в. в результате более быстрого таяния снега. Однако к концу XXI в. сток на этих водосборах уменьшится, поскольку начнёт сказываться убывание накопленной массы снега зимой. На водосборах Енисея и Лены произойдёт накопление дополнительной массы снега зимой, что приведёт к существенному росту стока за счёт его таяния с апреля по

май. По прогнозу для большей части территории РФ в первой половине XXI в. следует ожидать увеличения водных ресурсов. Ожидаемое существенное потепление в зимний сезон в высоких широтах в холодный период года приведёт к повышению на значительной части территории страны зимнего стока в результате увеличения частоты и интенсивности оттепелей. На основании прогнозных расчётов сделан вывод, что в первой половине XXI в. нет оснований ожидать какого-либо ухудшения водообеспеченности населения и экономики Европейской территории России.

Прогноз возможных изменений в состоянии подземных вод под влиянием деятельности человека и глобального изменения климата. Прогнозы для этой цели делятся на краткосрочные (от 1–2 месяцев до 1–2 лет) и долгосрочные (на сроки свыше 2 лет). Краткосрочные прогнозы могут выполняться на основе экстраполяций выявленных трендов, аналитических гидродинамических и миграционных расчётов. Для долгосрочного прогнозирования применяются методы на основе математического компьютерного моделирования с использованием гидродинамических и миграционных моделей, а также на основе вероятностно-статистического анализа, методами аналогии и экспертных оценок. Выбор метода прогноза определяется сложностью природных условий, степенью изученности объекта и физико-химических механизмов взаимодействия техногенных факторов с подземными водами, породами и органикой почв, а также важностью объекта и степенью его воздействия на природу в целом и подземные воды в частности. Обеспечение службы прогнозов реализуется на базе специально разработанных технологий обработки данных в геоинформационно-моделирующих комплексах, объединяющих в единой программной среде специализированную геоинформационную систему и систему моделирующих модулей, обеспеченных развитым универсальным интерфейсом с геоинформационной базой данных. При глобальном потеплении на 1 °С (в начале XXI в.) каких-либо существенных

измерений в питании подземных вод по сравнению с современными условиями не произойдёт. На большей части страны они не превысят \pm (5–10%) и лишь на части территории Восточной Сибири они могут достичь +(20–30%) от современной нормы ресурсов подземных вод. Однако уже к этому периоду проявится тенденция в увеличении подземного стока на севере и его уменьшении на юге и юго-западе, что хорошо согласуется с современными тенденциями, отмечаемыми по продолжительным рядам наблюдений. При удвоении содержания углекислоты в атмосфере (конец первой половины XXI в.) на всей территории страны можно ожидать увеличение ресурсов подземных вод в среднем на 20–30% по сравнению с современными среднесрочными нормами, (до 40%) на арктическом побережье Сибири и в Средней Азии. Прогноз изменения качества подземных вод в будущем или об альтернативных путях и сроках этих изменений делается на основе имеющейся гидрохимической информации о закономерностях формирования химического состава вод под воздействием физико-географических условий и антропогенных факторов. Прогноз может иметь различную заблаговременность (промежуток времени, на который он разрабатывается) и подразделяется на оперативный — с заблаговременностью до 1 месяца, краткосрочный — от 1 месяца до 1 года, среднесрочный — от 1 года до 5 лет, долгосрочный — от 5 до 15 лет, дальнесрочный — свыше 15 лет. П.и.п.о., выполненный на основе комплексного ретроспективного анализа многолетних данных для территории России, даёт возможность планировать меры по предупреждению возможных ЧС природного характера.

Лит.: Природные опасности России. Экзогенные геологические опасности. М., 2002.

С.М. Семёнов

ПРОГНОЗ ПОДТОПЛЕНИЯ, научно-обоснованное суждение о возможных в будущем повышениях уровней грунтовых вод под действием природных и техногенных факторов.

Прогноз должен ответить на три основных вопроса: где, когда и какой мощности (амплитуды) произойдёт повышение уровня грунтовых вод. Наиболее эффективными методами П.п. являются: генетико-статистические, основанные на анализе пространственно-временных закономерностей данных мониторинговых наблюдений с экстраполяцией многолетних тенденций, а также аналитические и численные. Аналитические методы, использующие гидродинамическую теорию геофильтрации, позволяют рассматривать неоднородные в разрезе пласты с анизотропными и изотропными фильтрационными свойствами. Случайный характер некоторых факторов подтопления делает целесообразным применение вероятностного подхода к формированию моделей и использования вероятностно-детерминированных методов прогноза, при которых движения подземных вод под влиянием возмущений описываются детерминированными дифференциальными уравнениями, а сами возмущения (например, инфильтрация утечек) и граничные условия (например, уровень воды в реке) носят случайный характер. Наиболее широкое применение при инженерных расчётах находят аналитический метод П.п. и гидрогеологической аналогии. Широко распространены расчётные зависимости для количественных оценок следующих гидродинамических процессов: образование техногенной верховодки на водопроницаемых линзах в пределах зоны аэрации, формирование техногенного водоносного горизонта со свободной поверхностью на водоупоре в первоначально сухих водопроницаемых грунтах, изменение уровня режима существующего горизонта грунтовых вод, в том числе с учётом наличия литологических окон в водоупоре. Численные методы, основывающиеся на построении имитационных моделей, позволяют проводить меньшую по сравнению с аналитическими схематизацию природных и техногенных условий в плане и более подробно проводить исследования территории в целом. Вместе с тем эти методы основываются, как правило, на гидравли-

ческой теории геофльтрации, что ограничивает их применение изотропными в разрезе, однослойными (за исключением схемы перетекания) или приводящимися к ним пластами. Прогноз природного (фоновое) подтопления осуществляется по моделям, базирующимся на данных многолетних мониторинговых наблюдений, и чрезвычайно важен для разработки мер по предупреждению ЧС.

Лит: Природные опасности России. Экзогенные геологические опасности. М., 2002, С.М. Семёнов

ПРОГНОЗ СЕЛЕЙ, научно обоснованное предвидение места, времени, генезиса и активности проявления селевого процесса. Прогноз места развития (проявления) селей заключается в выявлении селевых бассейнов или селевых водотоков, в которых ожидается активизация селевого процесса в течение заданного периода (очаги зарождения селей, зоны транзита и подпитки, зоны поражения). Прогноз времени в зависимости от его заблаговременности предполагает выявление периода или отдельного года активизации селей (долгосрочный прогноз), селеопасного сезона или периода в пределах конкретного селеактивного года (краткосрочный прогноз), даты или даже времени суток прохождения селя (селей) — оперативный прогноз. Прогноз генезиса селевой активности заключается в определении вызывающих её причин — аномальные выпадения осадков, весеннее снеготаяние, летние температуры и связанное с ними интенсивное таяние ледников, образование и катастрофический прорыв запрудных озёр. Прогноз активности селевого процесса включает в себя оценку количества селевых водотоков в каждом селевом бассейне, по которым пройдут сели (региональный прогноз), частоты прохождения селей по каждому селевому водотоку, средних максимальных объёмов селевых потоков (локальный и краткосрочный прогноз), состава, расходов, скоростей, объёмов выноса селей по каждому селевому руслу, зон поражения (оперативный прогноз). Методика составления пространст-

венно-временных различных по масштабам (региональные, локальные, детальные) и срокам (долгосрочные, краткосрочные, оперативные) прогнозов селей разработана ВСЕГИН-ГЕО. П.с. — составная часть оценки опасности и риска их проявления, обоснования мероприятий по плановой, превентивной и оперативной защите населения и хозяйственных объектов от воздействия селевых процессов, мер по ликвидации последствий их катастрофического развития.

Лит.: Экзогенные геологические процессы: тематический том / Под ред. В.М. Кутепова и А.И. Шеко. М., 2002.

В.С. Круподёров

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ, исследовательский и расчетно-аналитический процесс, целью которого является получение вероятностных данных о будущем состоянии и характере развития прогнозируемого явления, состоянии и определяющих параметрах функционирования той или иной системы или объекта и т.п. П. является важным инструментом снижения влияния неопределённостей на характер решений, принимаемых в различных областях деятельности, в том числе в сфере гражданской защиты.

Кроме количественных прогнозов (конечных результатов прогнозирования), основанных на использовании математических методов, вероятностных расчётах и оценках, в практической деятельности применяются прогнозы, полученные путём логических рассуждений, а также интуитивные прогнозы, базирующиеся на большом опыте и высокой квалификации лиц, прогнозирующих развитие событий и принимающих управленческие решения. Предпочтительным является П., основанное на научных методах.

П. подразделяется на точечное и интервальное, оно характеризуется временными параметрами наблюдения и упреждения (см. рис. ПЗ)

Процесс П. включает в себя четыре этапа. **Первый этап** состоит в сборе и анализе необходимой исходной информации, касающейся-

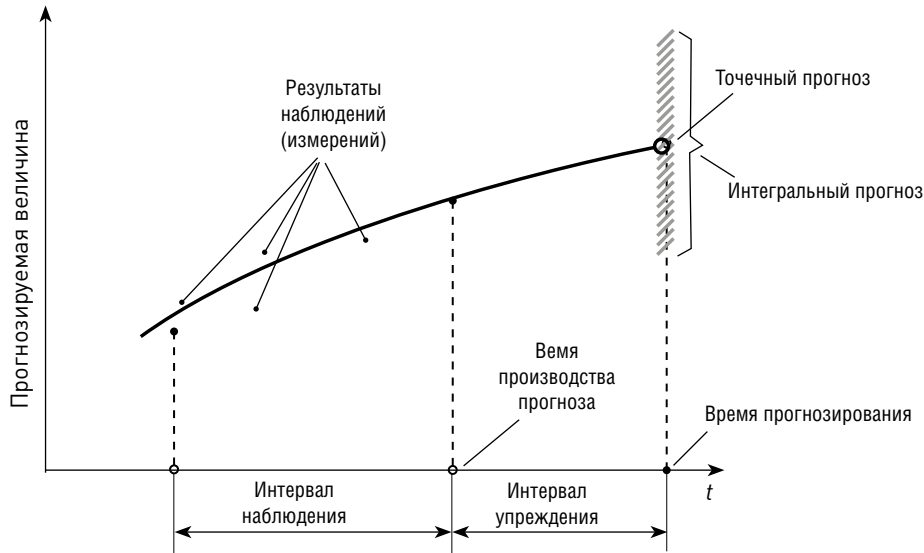


Рис. ПЗ. Характеристика и параметры процесса прогнозирования

ся источников, фактов и параметров явлений и процессов, определяющих развитие объекта прогнозного анализа и оценки. К исходной информации относятся и научные положения и закономерности протекания процессов в рассматриваемой предметной области. Например, при прогнозировании развития опасных природных и техногенных процессов значительная часть указанной информации может быть получена в блоке комплексного мониторинга, где предусматривается наблюдение за источниками, факторами деструктивного воздействия и собственно воздействием на объекты окружающей среды.

Второй этап заключается в создании математической модели прогнозируемого явления или процесса, а также методического аппарата для определения неизвестных параметров модели. Указанный методический аппарат разрабатывается с учётом данных ретроспективного анализа. При этом важная роль принадлежит установлению эмпирических или подтверждению теоретических закономерностей формирования факторов развития рассматриваемого явления или процесса. При создании модели исходят из целей и задач П. и учитывают интервал упреждения (заданный отрезок времени

с момента производства прогноза до момента в будущем, для которого этот прогноз делается).

Третьим этапом П. является проведение необходимых расчётов и визуализация их результатов. Результаты расчётов представляются в виде, удобном для анализа и оценки прогнозируемых изменений.

На заключительном **четвёртом этапе** П. производится оценка адекватности модели реальным процессам и достоверности получаемой прогнозной информации. При этом могут использоваться различные методы. Так как будущая ситуация, как правило, зависит от многих факторов стохастической природы и в большинстве случаев характеризуется неопределённостью, весьма подходящим является метод максимума правдоподобия, основанный на вероятностном подходе. Главная идея метода заключается в определении так называемой функции правдоподобия. В качестве этой функции обычно принимается условная плотность вероятности

$$P(y(a_1, a_2, \dots, a_n)),$$

где a_1, a_2, \dots, a_n — подлежащие оценке параметры модели; y — выборочные наблюдения

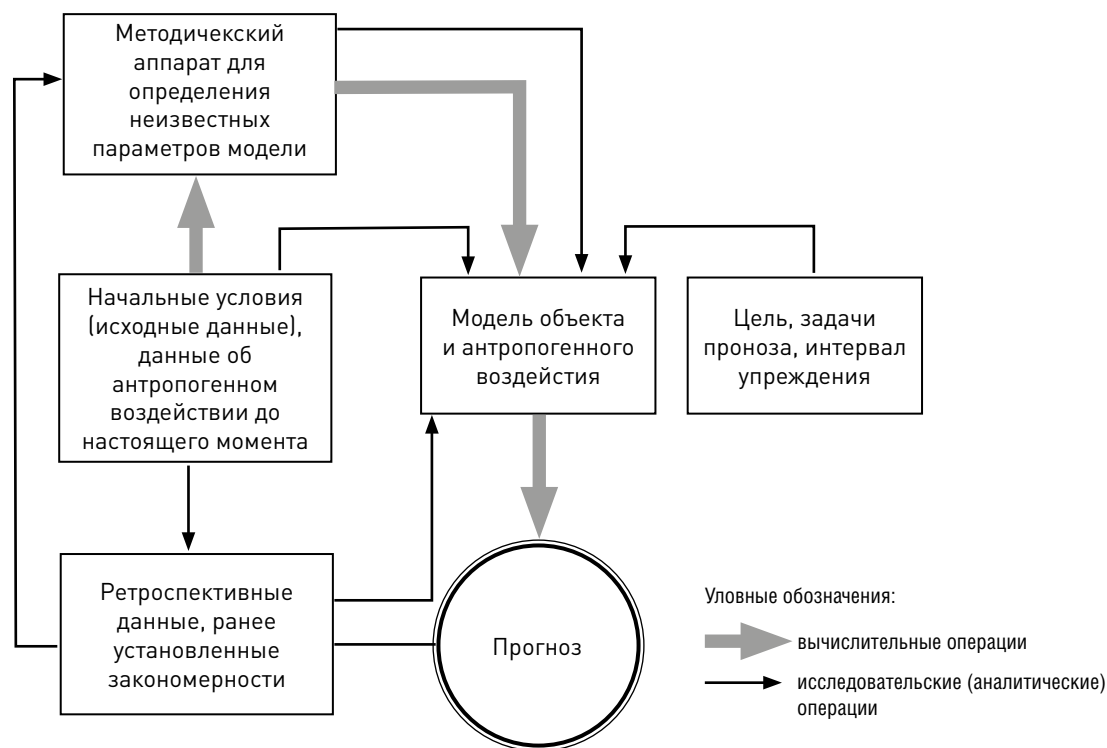


Рис. П4. Блок-схема прогнозирующей системы

(измерения) прогнозируемой величины на участке наблюдения y_1, y_2, \dots, y_m .

Широкое применение при решении задач П. находит и известный в прикладной математике метод наименьших квадратов, являющийся частным случаем метода максимального правдоподобия, а также метод, основанный на определении минимума максимального отклонения параметров детерминированной части модели от их экспериментальных значений, и др.

Для реализации этапов П. предусматривается создание прогнозирующей системы. В общем случае эта система включает в себя математические, логические и эвристические элементы. На вход системы поступает имеющаяся к настоящему моменту времени информация о прогнозируемом явлении, процессе, объекте, на выходе системы выдаются данные о будущих параметрах явления, процесса (состоянии объекта), т.е. прогноз. На рис. П4 для примера приведена блок-схема прогнозирующей

шей системы применительно к анализу и оценке процесса антропогенного воздействия.

Лит.: Акимов В.А., Владимиров В.А., Измалков В.И. Катастрофы и безопасность. М., 2006; Чуев Ю.В., Михайлов Ю.Б. Прогнозирование в военном деле. М., 1975.

В.И. Измалков

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ БИОЛОГО-СОЦИАЛЬНОГО ХАРАКТЕРА, обязательный элемент подготовки исходных данных на основе анализа возможных причин возникновения ЧС, установления источников в прошлом и настоящем, определения возможного развития и масштабов бедствия, для принятия решения и планирования оптимальных профилактических, санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий в целях минимизации возможного ущерба и ликвидации медико-санитарных последствий ЧС. От точности прогноза возможного развития ЧС во

многим зависит рациональное использование имеющихся сил и средств здравоохранения в условиях их явного несоответствия масштабам необходимых работ по ликвидации медико-санитарных последствий ЧС.

Прогнозирование возникновения ЧС биолого-социального характера ведётся поэтапно: прогноз вероятности возникновения: наличие источников биолого-социальных ЧС на данной территории, объекте, наличие повышения уровня инфекционной заболеваемости традиционных инфекций, возникновение групповых эпидемических очагов; появление экзотических для данной местности инфекций, активизация эпизоотического процесса в природных очагах, среди домашних животных и синантропных грызунов, необычное, усиленное размножение потенциальных переносчиков трансмиссивных инфекций; неудовлетворительное санитарно-гигиеническое состояние эпидемиологически значимых объектов питания, водоснабжения, повышение рисков употребления населением продуктов и воды, заражённых (загрязнённых) токсическими веществами немедицинского назначения, радиоактивными веществами, воздействие на людей аномально высоких и низких температур; прогнозирование последствий негативного воздействия на население, территорию факторов выше перечисленных источников ЧС; определение возможных границ зон бедствия; определение предполагаемой концентрации микроорганизмов (токсинов) и других отравляющих веществ в атмосферном воздухе, водоёмах (водоисточниках), степень контаминации объектов внешней среды, уровня радиации в пределах зоны бедствия.

Для решения конкретных задач прогнозирования создаются специальные компьютерные программы на основе математических методов расчёта с использованием ЭВМ для сбора и обработки первичной информации о состоянии окружающей среды в момент возникновения ЧС и для прогнозирования дальнейшего развития событий, т.е. динамики медико-санитарной обстановки. Использо-

вание компьютерных технологий для сложно-организованной обработки больших объёмов информации обеспечивается получение как качественных, так и количественных оценок, эффективное проведение предупредительных и оперативных мероприятий. Создаются базы данных по уже произошедшим аварийным ситуациям и инцидентам на данной территории и на основе справочного материала, которые позволяют извлекать необходимую информацию из подсистемы экологической отчётности произошедших аварий и инцидентов, что может использоваться для оперативного прогнозирования распространения биологических, химических и радиационных аэрозолей в атмосфере совместно с подсистемой расчётов распространения загрязнения, возникшего в результате аварийных выбросов вредных веществ, которые включают в себя упрощённые модели для проведения экспресс-прогноза в условиях времени и пространства, более точные — для моделирования дальнейших последствий ЧС.

Лит.: Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»; *Беляков В.Д., Яфеев Р.Х.* Эпидемиология: учебник. М.: Медицина, 1989; *Черкасский Б.Л.* Руководство по общей эпидемиологии. М.: Медицина, 2001; Санитарно-противоэпидемическое обеспечение населения в чрезвычайных ситуациях: руководство. М., 2006.

Н.И. Батрак

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ ПРИРОДНОГО ХАРАКТЕРА, научно обоснованное предсказание характера (генетический тип, механизм, площадь, масштабы, энергетика), места, времени и возможных последствий аномального (катастрофического) проявления природных процессов и явлений, представляющих угрозу для здоровья и жизни населения, хозяйственных объектов, биосферы; прогнозирование опасного отклонения от естественного (или обычного) состояния составляющих природной среды, возникающее в результате

стихийного бедствия и вызывающее неблагоприятные последствия (нарушения экологического равновесия в природе на ограниченной территории). Включает в себя прогноз катастрофического развития природных процессов и явлений раздельно: геологических (землетрясения, извержения вулканов, оползни, обвалы, сели и др.); гидрометеорологических (тайфуны, цунами, наводнения, паводки); климатических (засухи, пожары); биологических (эпидемии, нашествия саранчи и других вредителей), а также прогноз развития и совместной активизации парагенетических комплексов и синергетически связанных процессов. П.в.ч.с.п.х. различаются по масштабам событий природного характера: глобальные (физико-географические, геологические), региональные (в пределах одного материка, нескольких стран, океана и т.п.), национальное (в пределах государства) и локальное (на физически ограниченной территории).

В.С. Круподёр

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ЛЕСНЫХ ПОЖАРОВ, определение вероятности возникновения и разрастания *лесных пожаров* во времени и пространстве на основе анализа данных *мониторинга лесных пожаров*. Исходными данными для П.л.п. служат: класс *пожарной опасности* по условиям погоды; местоположение и площадь участков лесного фонда I–III классов пожарной опасности, где в рассматриваемое время *лесные горючие материалы* (ЛГМ) могут гореть при появлении источника огня; данные о рельефе местности (равнина, плато, плоскогорье, нагорье, горы, холмы, сопки, экспозиция склона; котловины, овраги); наличие потенциальных источников огня в перечисленных участках лесного фонда; данные о грозовой деятельности; результаты ретроспективного анализа распределения *пожаров* во времени (число пожаров по годам, месяцам, декадам, дням, времени суток) и по территории (лесной квартал, лесничество, лесхоз, управление лесным хозяйством субъектов РФ) рассматриваемого района, региона или

сопоставимого с ними по природным и экономическим условиям за последние 10 лет.

Количество потенциальных антропогенных источников огня может быть определено через величину плотности населения либо через численность населения и количество населённых пунктов и расстояния до них. Степень пожарной опасности в лесу по условиям погоды определяется по принятому в лесном хозяйстве комплексному показателю Нестерова, вычисляемому на основе данных о температуре воздуха и температуре точки росы (в °С), количестве выпавших осадков (в мм).

Прогнозы распределения лесных пожаров по территории дают по лесничествам, лесхозам, органу управления лесным хозяйством субъекта РФ. Количество лесных пожаров прогнозируют исходя из: степени пожарной опасности в лесу по условиям погоды; класса пожарной опасности лесных участков на рассматриваемой территории; количества потенциальных источников огня; количества пожаров в ретроспективе в аналогичных условиях; теоретических законов распределения случайных событий. Виды лесных пожаров прогнозируются исходя из характера участков лесного фонда. Прогноз вероятных скоростей распространения лесных пожаров различных видов при разных классах пожарной опасности в лесу по условиям погоды составляют для всяких типов леса и лесных участков, т.е. с учётом преобладающих видов ЛГМ или их комплексов и их запасов, а также рельефа территории и силы ветра.

Предпосылками лесопожарной *ЧС* являются: малоснежная зима, длительный бездождевой период (15–20 дней) с высокой (выше средней многолетней) среднесуточной температурой воздуха и малой относительной влажностью в начале пожароопасного сезона, когда степень пожарной опасности в лесу по условиям погоды характеризуется IV, V классами пожарной опасности; длительный период с IV, V классами пожарной опасности, атмосферная засуха в любое время пожароопасного сезона; наличие в лесном фонде бесконтроль-

ных антропогенных источников огня и (или) частые грозовые разряды при высокой степени пожарной опасности в лесу по условиям погоды. См. также *Пожарная опасность лесного фонда* на с. 98.

Лит.: ГОСТ Р 22.1.09–99 Безопасность в ЧС. Мониторинг и прогнозирование лесных пожаров; *Андреев Ю.А.* Население и лесные пожары в Нижнем Приангарье. Красноярск, 1999.

Ю.А. Андреев

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ МЕДИЦИНСКОЙ ОБСТАНОВКИ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ, обоснованное предположение о возможных медико-санитарных последствиях ЧС, осуществляемое применительно к конкретной ЧС и наиболее возможным вариантам условий, а также определение вероятности возникновения и масштабов развития ЧС в целях разработки и обоснования мероприятий по предупреждению и минимизации медико-санитарных последствий ЧС.

Оперативное и качественное П.м.-с.о. в ЧС, оценка общей медико-тактической обстановки, складывающейся в зоне ЧС, является важнейшей задачей руководителей органов управления и формирований ВСМК любого уровня при осуществлении планирования лечебно-эвакуационных мероприятий среди населения при подготовке и в ходе ликвидации ЧС. Задачи прогнозирования заключаются в оценке возможных общих медико-санитарных последствий ЧС, с учётом поражающих факторов и характера самого поражения населения (механическая травма, термическая травма, поражение АХОВ и т.д.). Разработанные на основе этих показателей модели могут применяться на этапе заблаговременного планирования и подготовки к медицинскому обеспечению населения в предстоящих действиях специалистов формирований службы медицины катастроф (СМК) в ходе ликвидации медико-санитарных последствий ЧС. Аналогично моделям прогнозирования и оценки обстановки, модели выбора рационального варианта решения могут

применяться как в период заблаговременного планирования и подготовки к возможным ЧС, так и в ходе ликвидации их медико-санитарных последствий при проведении лечебно-эвакуационного обеспечения пострадавших. Для решения задачи выбора рациональных вариантов оказания медицинской помощи пострадавшим в ЧС органам управления здравоохранением, в т.ч. СМК, необходимо иметь: исходные данные по медицинской обстановке; информацию о силах и средствах службы (БСМП, ПМГ ВЦМК «Защита» и другие, создаваемые ТЦМК субъектов РФ и пр.). Это обусловлено тем, что в реальных условиях ЧС могут иметь место различные виды поражений, а именно: изолированные, множественные, сочетанные и комбинированные, что вызывает необходимость согласования и увязки между собой различных моделей прогнозирования и оценки обстановки, а также моделей выбора рациональных вариантов организации и оказания медицинской помощи пострадавшим в ЧС.

Научно обоснованный прогноз вероятных санитарных потерь — надёжный ориентир при определении потребности в силах и средствах, необходимых для непосредственного медицинского обеспечения населения, пострадавшего в ЧС, он способствует созданию резерва сил и средств ВСМК как на региональном, так и на федеральном уровнях. Количественная и качественная оценка возможных последствий воздействия факторов ЧС на население необходима для руководителей органов управления всех уровней, в первую очередь, в плане подготовки медицинских формирований и организаций ВСМК к предстоящему лечебно-эвакуационному обеспечению пострадавших. Это, в свою очередь, определяет необходимость заблаговременного прогнозирования вероятных санитарных потерь в различные периоды ЧС в целях получения обоснованных оценок возможности выполнения задач ВСМК по медицинскому обеспечению пострадавших в ЧС. Необходимым условием при этом является наличие в распоряжении медицинских руководителей всех уровней (органов управле-

ния, организаций и формирований) наиболее полной и научно обоснованной оперативной информации об ожидаемой величине и структуре санитарных потерь личного состава медицинских подразделений (формирований) и населения. Безусловно, прогноз возможных санитарных потерь среди населения в зоне ЧС, осуществляемый заблаговременно, носит ориентировочный характер. Однако он позволяет соответствующим руководителям органов управления и формирований ВСМК определять ориентировочную потребность в силах и средствах, разрабатывать и принимать предварительные решения на создание группировки медицинских сил и средств, предназначенной для организации и проведения медицинского обеспечения населения, пострадавшего в ЧС. В последующем расчётные данные предварительного решения по медицинской обстановке уточняются сведениями, добытыми в ходе медицинской разведки, а на основе этих данных вносятся соответствующие коррективы в решение. (См. также *Медико-санитарная обстановка в чрезвычайной ситуации* в томе II на с. 193).

С.Ф. Гончаров

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ НАВОДНЕНИЙ, система мероприятий, включающая гидрометеорологический мониторинг, гидрологический анализ, собственно вычисление возможных характеристик наводнений и информирование заинтересованных ведомств и населения о количественных характеристиках периода высокой водности на реках. Методы гидрологических прогнозов основываются на выявлении количественной связи между предсказываемой величиной и обуславливающими факторами (как предикторами). Гидрологические явления, к числу которых относятся и наводнения, по своей природе многофакторны, учесть при прогнозе удаётся лишь несколько факторов. Ход гидрологического процесса во многом зависит от метеорологических условий, в то же время прогнозы погоды, особенно долгосрочные, пока весьма ненадёжны. Исход-

ные факторы, как и сама прогнозируемая величина, часто измеряются с низкой точностью, поэтому гидрологический прогноз не может быть абсолютно точным. Прогноз наводнения заключается в вычислении с различной заблаговременностью и степенью точности элемента половодья или паводка. По признаку заблаговременности выделяют прогнозы краткосрочные (с заблаговременностью до 15 суток) и долгосрочные (с заблаговременностью от одного до нескольких месяцев и более). Методы прогнозов наводнений основываются на анализе взаимосвязи предшествующих и последующих гидрометеорологических условий, определяющих развитие процессов формирования стока в конкретных условиях. Применяемые в оперативной практике методы прогноза делятся на три основные группы: основанные на закономерностях перемещения водных масс в русловой сети; основанные на закономерностях гидрометеорологических процессов, происходящих на водосборе; методы, основанные на связи гидрологических явлений с закономерностями атмосферной циркуляции. Прогноз весеннего половодья основывается на учёте следующих факторов: запас воды в снежном покрове перед началом весеннего таяния; атмосферные осадки в период весеннего таяния и половодья; осенне-зимнее увлажнение почвы к началу весеннего снеготаяния; глубина промерзания почвы к началу снеготаяния; ледяная корка на почве; интенсивность снеготаяния; сочетание волн половодья крупных притоков бассейна. Основой для долгосрочного прогноза объёма половодья служит эмпирическая зависимость между объёмом стока и суммой максимальных за зиму снеготаяния и весенних осадков, а также косвенной количественной характеристикой водопоглотительной способности поверхности бассейна к началу весны. Прогноз максимального расхода (уровня воды) осуществляется по связи максимумов стока и объёмов стока за половодье. В оперативной практике обычно даются два прогноза: основной, в начале периода весеннего снеготаяния, и уточнённый,

после схода снега на полях. Точный прогноз половодья позволяет наиболее эффективно управлять каскадами водохранилищ энергетического назначения, обеспечивая их безаварийную эксплуатацию в оптимальном режиме. Заблаговременность и достоверность П.н. имеет важнейшее значение для эксплуатации систем инженерной защиты территорий, включая противопаводочное регулирование стока, и для решения оперативных задач гражданской защиты.

М.В. Болгов

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ОБВАЛОВ, научно обоснованное предсказание мест и объёмов обвалов, зон поражения обвальными процессами. Составляются региональные и локальные прогнозы обвальных процессов. Региональный — оценка обвалоопасности территории в масштабе: 1:200 000–1:500 000. На основе анализа рельефа (высота и крутизна склонов), трещиноватости и тектонической раздробленности (нарушенности горных пород, распространения обвальных накоплений (коллювий)): выявляются места проявления обвальных процессов и обвалоопасные массивы горных пород, оцениваются объёмы возможных обвалов; выполняется районирование территории по интенсивности проявления обвальных процессов (площадной пораженности территории обвалами). Для оценки используется коэффициент пораженности территории процессом, представляющим собой отношение суммарной площади распространения обвалов в пределах рассматриваемого района к общей площади района; оценивается подверженность населённых пунктов и хозяйственных объектов воздействию обвальных процессов. В состав прогнозов обвалоопасности территории входит оценка возможности формирования завальных (обвальных) плотин и подпруживания горных рек. Локальные прогнозы составляются для отдельных обвалоопасных участков, горных склонов в масштабе 1:10 000–1:50 000 на основе оценки устойчивости склонов с использованием методов моделирования и мате-

матических расчётов. Кроме площадей развития процесса, объёмов обвалов, определяются зоны поражения. На основании составленных прогнозов обвальных процессов, оценки обвалоопасности территории разрабатываются рекомендации по защите населённых пунктов, хозяйственных объектов от их воздействия, обосновывается целесообразность и риск использования или освоения территорий, пораженных обвалом.

В.С. Круподёров

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ОПАСНЫХ АТМОСФЕРНЫХ ПРОЦЕССОВ И ЯВЛЕНИЙ, научно обоснованное предсказание вероятности возникновения и развития в указанном месте и вычисленное время опасных метеорологических процессов и явлений. Основными факторами процессов и явлений являются: сильный ветер, шквал, смерч, сильный ливень, сильный и продолжительный дождь, сильный снегопад, град, сильная пыльная (песчаная) буря, сильный гололёд, сильная жара, сильный мороз. Количество случаев и частота проявления опасных атмосферных процессов генетически связаны с особенностями циркуляции атмосферы, вызывающими развитие атмосферных процессов, обуславливающих увеличение повторяемости и плотность площадного развития того или иного опасного явления. Прогнозирование тайфунов осуществляется системой методов, наиболее успешными из которых являются: климатологический, основанный на временной и пространственной повторяемости траектории тайфуна в пределах данной части акватории; синоптический, основанный на учёте наблюдаемой связи направления и скорости перемещения циклонов с направлением и скоростью ветра в ведущем потоке, отображённом на приземных картах давления; климатологический, основанный на временной и пространственной повторяемости траекторий тайфуна, вовлечённый в типичные для данного месяца или сезона потоки в пределах данной части акватории. Прогнозирование смерчей относится к весьма сложным

процедурам. Прогнозу смерчей способствует физическая и энергетическая связь с большими скоплениями кучево-дождевой облачности, а через них с процессами синоптического масштаба, что создаёт благоприятные условия для прогнозирования возникновения смерчей. При прогнозе метелей необходим учёт состояния верхнего слоя снежного покрова. Выпадающий снег из облаков переносится в большей степени, если он сухой и мелкий. Летние опасные конвективные процессы прогнозируются с использованием синоптико-термодинамического, статистического и синоптического методов.

Лит.: Природные опасности России. Гидрометеорологические опасности. М., 2001.

С.М. Семёнов

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ОПАСНЫХ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ЯВЛЕНИЙ, научное, основанное на закономерностях образования и развития, предсказание места, времени, интенсивности проявления геологических процессов, представляющих угрозу жизни человека, ухудшающих условия среды обитания и наносящих ущерб объектам экономики. В наибольшей степени и достаточно детально разработаны прогнозы *экзогенных геологических процессов*. Прогнозы *эндогенных геологических процессов*, горных ударов и пр. разработаны в значительно меньшей степени, что и обуславливает катастрофические их последствия. Выделяются три категории П.о.г.п. и я. (пространственная, временная и активности), реализуемые обособленно и совместно, как составные части общего прогноза *опасных геологических процессов*. В первой, в соответствии с уровнем расчленения геологической среды, различают: глобальные (планета в целом, полушария и континенты), региональные (большие пространства, границы которых определяются целями прогноза) и локальные (для участков сферы взаимодействия с сооружением, либо зон развития того или иного опасного процесса) прогнозы. Вторая, в зависимости от заблаговременности

предсказания, дифференцируется на долговременные, краткосрочные и сезонные (периода опасного развития процесса). Третью формируют прогнозы основных параметров проявления определённого генетического типа, вида и разновидности процесса (размеры, скорость, механизм, зоны поражения, режим факторов, степень угрозы территории или объекту, характер воздействия на объект и пр.). Задачами пространственных региональных П.о.г.п. и я. являются: оценка условий и определение вероятности проявления опасных геологических процессов и явлений, выявление пространственного распространения генетических типов, видов и разновидностей процессов, оценка их интенсивности и активности. При локальном П.о.г.п. и я. выявляются границы и глубина захвата массивов горных пород проявлениями того или иного опасного процесса, определение возможных их объёмов, механизмов и зон поражения. Эти прогнозы реализуются при районировании территорий по интенсивности проявлений опасных процессов, где используются такие количественные показатели, как *поражённость*, а также геодинамический потенциал и оценочная функция (отражают степень подверженности каждого элементарного участка исследуемому процессу). *Временные прогнозы* базируются на закономерностях развития процессов во времени, в том числе с учётом цикличности. На основе анализа временных рядов проявления процессов и факторов, их обуславливающих, выявляются пространственно-временные закономерности, устанавливаются независимые и зависимые быстроизменяющиеся факторы, а также устанавливается теснота связи между процессами и факторами. Затем проводится районирование территории по режиму активизации процессов с выделением площадей, имеющих одинаковый режим факторов того или иного опасного процесса на заданный период времени. Если две первые категории П.о.г.п. и я. имеют общую для всех опасных процессов методическую базу, то *прогнозы активности опасных процессов* осуществляются

отдельно для каждого их генетического типа, вида и разновидности с учётом механизмов трансформации геологической среды, групп факторов и условий (прогнозы оползней, карста, селей, подтопления и пр.). П.о.г.п. и я. разрабатываются на каждой стадии инженерных изысканий и являются основополагающим документом при планировании освоения площадей, проектировании мероприятий по инженерной защите территорий и отдельных объектов, а также обеспечения безопасности населения, поддержания нормальных условий жизнедеятельности.

Лит.: Природные опасности России. Т. 3. Экзогенные геологические опасности / Под ред. В.И. Осипова и др. М., 2002; Методика изучения и прогноза экзогенных геологических процессов / Под ред. А.И. Шеко. М., 1988.

Ив.И. Молодых

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ПОСЛЕДСТВИЙ АВАРИЙ, КАТАСТРОФ И СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ, определение вероятности, динамики развития и масштабов ЧС на основе анализа возможных причин её возникновения, источника в прошлом и настоящем, воздействия на население, территорию и окружающую среду. Предварительная оценка ЧС представляет собой частную задачу оценки риска при условии, что событие произошло (опасность реализовалась). Прогноз осуществляется по расчётным параметрам неопределённых факторов с учётом преобладающих среднегодовых метеоусловий. Результаты прогнозирования используются для планирования превентивных мер по защите населения и территорий.

Методы прогнозирования ЧС развиты применительно к ЧС техногенного и природного характера и по времени проведения делятся на две группы: методы, основанные на предполагаемых оценках, полученных с помощью теоретических моделей и аналогий, и методы, основанные на оценках уже произошедших ЧС. По используемой исходной информации методы прогнозирования ЧС могут быть: экспериментальные, основанные на обработке

данных ранее произошедших ЧС; расчётно-экспериментальные, когда имеющиеся статистические данные обрабатывают с помощью математических моделей; расчётные, основанные на использовании только математических моделей.

Расчётные модели, используемые для априорных оценок, тестируются по реально произошедшим стихийным бедствиям и катастрофам. Они различаются по времени проведения и назначению: заблаговременные оценки, проводимые в интересах планирования мероприятий по смягчению ЧС, и оперативные оценки по информации о произошедших опасных природных явлениях, авариях и катастрофах, проводимые в целях адекватного оперативного реагирования в интересах смягчения ЧС. В основу математических моделей прогнозирования ЧС положена её вероятностная модель. Учитываются как вероятностный характер воздействия поражающих факторов на объекты, так и уязвимости объектов этому воздействию. Уровни поражающих факторов являются случайными величинами и подчиняются своим законам распределения. Поражения населения зависят от ряда случайных событий (от размещения людей в потенциально опасной зоне, от плотности расселения в пределах населённого пункта, от степени прочности зданий и сооружений и т.п.).

В целом основные случайные факторы, влияющие на масштабы ЧС, связаны с факторами опасности, пространственно-временными факторами угрозы и уязвимостью территории: размещением населённого пункта относительно очага воздействия; уровнями поражающих факторов; характеристиками грунтов; прочностными свойствами зданий и сооружений; плотностью застройки и расселения людей в пределах населённого пункта; режимом нахождения людей в зданиях в потенциально опасной зоне.

Анализ материального и экономического ущерба ЧС предполагает системный подход, основанный на учёте как прямых, так и косвенных её последствий, в том числе отдалён-

ных. Макроэкономические ЧС измеряются как через общепринятые общеэкономические показатели, так и через частные показатели (различные элементы жизнеобеспечения).

В целях определения последствий влияния поражающих факторов источников ЧС на жизнедеятельность населения, работу объектов экономики и действия сил ликвидации ЧС, обоснования и принятия мер защиты осуществляется прогностическая оценка обстановки, складывающейся при ЧС.

Прогностическая оценка обстановки включает в себя решение основных задач по выбору оптимальных действий сил ликвидации ЧС, работы объектов экономики и жизнедеятельности населения, анализ полученных результатов и выбор наиболее целесообразных вариантов действий, которые обеспечивают минимальные потери (исключают потери) при условии выполнения поставленных задач.

Лит.: Акимов В.А. и др. Природные и техногенные чрезвычайные ситуации: опасности, угрозы, риски. М., 2001. Потапов Б.В., Радаев Н.Н. Экономика природного и техногенного рисков. М., 2001.

К.А. Козлов

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ПОСЛЕДСТВИЙ ПРИМЕНЕНИЯ ОРУЖИЯ МАССОВОГО ПОРАЖЕНИЯ (ОМП), совокупность расчётно-аналитических операций, выполняемых с применением вероятностных расчётных методов и суждений в целях выявления и оценки обстановки, складывающейся в результате применения противником ядерного, химического и биологического оружия. Осуществляется на основе данных о виде, масштабах, месте и времени применения ОМП, характере местности, климатических и метеорологических условиях, а также о положении объектов ударов, войск и воинских формирований ГО, населения и объектов жизнеобеспечения.

Прогнозирование предусматривает: определение характера и размеров возможных зон поражения ядерным, химическим и биологическим оружием, адекватное отражение полу-

ченных данных на соответствующих устройствах отображения, оценку риска поражения населения, объектов существенно важных для устойчивого функционирования экономики и жизнеобеспечения населения, а также воинских формирований ГО. При оценке обстановки, проводимой по данным прогнозирования, устанавливается её влияние на обеспечение выживания населения и возможность обеспечения устойчивого функционирования наиболее важных объектов экономики жизнеобеспечения. Для определения характера поражений, разрушений, условий и объёма аварийно-спасательных работ очаг ядерного поражения условно делится на три зоны: первая — с избыточным давлением ударной волны 1,0 кг/см² и более, вторая — с избыточным давлением ударной волны 1,0–0,3 кг/см²; третья — с избыточным давлением ударной волны 0,3–0,1 кг/см². Первая зона характеризуется полным разрушением зданий и сооружений, сплошными завалами. Спасательные работы могут проводиться только в убежищах, которые сохраняются на значительной площади. Вторая зона характеризуется сильным разрушением зданий и сооружений, образованием местных завалов и сплошных пожаров, большим количеством безвозвратных потерь неукрытого личного состава и населения. В пределах этой зоны большинство убежищ сохраняется. Третья зона характеризуется средними и слабыми разрушениями зданий и сооружений, массовыми пожарами, большим количеством санитарных потерь незащищённого личного состава и населения. В пределах этой зоны все убежища и большинство укрытий сохраняются. Исходными данными для прогнозирования последствий применения ядерного оружия являются мощность, вид, время и координаты эпицентров (центров) ядерных взрывов, скорость и направление среднего ветра, характер облачности и осадков, рельеф местности и другие данные. При прогнозировании радиационной обстановки производится: определение размеров и нанесение зон радиоактивного загрязнения на карту (схему),

определение места объектов (объекта) в зоне; определение времени начала загрязнения объектов (объекта) и возможных уровней радиации в момент загрязнения; подсчёт возможных доз облучения, получаемых личным составом и населением за различное время пребывания на загрязнённой местности, и возможных потерь личного состава и населения; определение целесообразных действий личного состава объектов и населения на загрязнённой местности. Прогнозируемые потери от воздействия ядерного оружия подразделяются на безвозвратные и санитарные. К безвозвратным потерям относятся погибшие на месте и умершие до оказания медицинской помощи. В санитарные потери включаются лица, вышедшие из строя в результате поражений различной тяжести и требующие направления для лечения в медицинские подразделения и учреждения. Безвозвратные и санитарные потери определяют общее количество личного состава, вышедшего из строя. В санитарных потерях принято выделять пострадавших с крайне тяжёлыми, тяжёлыми, средней тяжести и лёгкими поражениями. При прогнозировании и оценке химической (биологической) обстановки определяются: средства применения, размеры района заражения и тип ОВ (БС); потери личного состава и населения, заражённость сооружений, техники и имущества в районе применения ОВ; стойкость ОВ (БС) и глубина опасного распространения заражённого воздуха; ориентировочное время пребывания в средствах защиты.

По данным прогнозирования принимаются решения на проведение разведки (радиационной, химической, биологической или комплексной), делается предварительная оценка целесообразных мер и действий по ликвидации последствий.

В.И. Измалков

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ПРИРОДНЫХ ПОЖАРОВ, определение вероятности возникновения и динамики развития *природных пожаров* с оценкой вероятных неблагоприятных послед-

ствий. (См. *Прогнозирование лесных пожаров* на с. 224).

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ, научно-обоснованное вероятностное суждение о возможном в будущем состоянии природных экосистем. При составлении экологических прогнозов используются общие методы исследований (сравнительный, исторический, палеогеографический и др), а также частные методы (аналогий и экстраполяции, индикационный, математического моделирования и т.п.). В последнее время особое значение приобретает экологическое моделирование — имитация экологических явлений и процессов с помощью лабораторных, логических (математических) или натурных моделей. Эти методы используются при изучении экологических последствий глобального изменения климата, в частности, с помощью математических моделей проведено прогнозирование возможного поднятия уровня Мирового океана в XXI в., а также деградации многолетней мерзлоты на территории Евразии. Эти прогнозы необходимо учитывать уже в настоящее время с перспективой дальнейшего освоения северных регионов России. Американскими учёными на основе изучения 22 озёр и водохранилищ США составлены 12 эмпирических моделей по эвтрофированию пресноводных водоёмов. Эти модели позволяют контролировать темпы антропогенного эвтрофирования и качество воды в крупных озёрах различных регионов земного шара. По масштабам прогнозируемых явлений П.э. делят на глобальный, региональный (в пределах нескольких стран, одного материка, океана, моря, крупного озера), национальный (в пределах государства) и локальный (для относительно небольших территорий). Значительный прогресс в экологическом прогнозировании связан с применением самоорганизующихся моделей, основными преимуществами которых являются: синтез структуры модели по принципам самоорганизации, применение принципа внешнего дополнения при отборе «наилучшей» модели из числа заданных на

каждом этапе селекции; построение моделей оптимальной сложности, которое позволяет не только сократить затраты компьютерного времени, но и значительно повысить качество прогноза, возможность исследования большого числа аргументов по малому числу исходных данных.

Прогноз и оценка прогнозируемого состояния экосистемы — составные части экологического мониторинга. Прогноз опирается на данные о состоянии природной среды в настоящем и прошлом. Изучение рядов наблюдений, выявление закономерностей в изменении состояния природной среды позволяют определять тенденции изменений. Прогнозирование состояния экосистем основывается на результатах исследований, выявляющих закономерности природных процессов, закономерности в распространении и миграции массопотоков загрязняющих веществ, их влиянии на состояние окружающей среды, реакции различных организмов на изменения этого состояния. В начале прогнозируется изменение интенсивности источников различных воздействий и загрязнений, осуществляется прогноз факторов воздействия в природной среде, например, общего количества загрязняющих веществ в различных средах, их распределения в пространстве, изменения их свойств и концентраций во времени. Для составления такого прогноза необходимы данные о народно-хозяйственных планах деятельности человека. При составлении прогнозов изменения состояния экосистем принимаются предположения о неизменяющейся деятельности человека (например, постоянство источников загрязнения или обводнения) или принимаются в расчёт данные о планах увеличения объёма хозяйственной деятельности (что может повести к увеличению загрязнения окружающей среды) и мероприятиях по снижению загрязнения окружающей среды (что сдерживает или уменьшает загрязнение). В качестве первого (даже нулевого) приближения такого прогнозирования является прогноз загрязнений биосферы

Оценка, анализ прогнозируемого состояния экосистемы позволяют выбрать определённые направления, требующие приоритетных мер по борьбе с их отрицательными проявлениями. Прогноз даёт возможность наметить и осуществить не только меры, направленные на улучшение уже имеющегося (и, возможно, увеличивающегося) воздействия, но и меры профилактического характера, против негативных эффектов, которые ещё не проявились. Кроме районов, в которых состояние экосистем неблагополучно в связи с быстро развивающейся промышленностью и хозяйственным освоением, прогноз позволяет выделить направления (проблемы), требующие особого внимания как в глобальном, так и в региональном масштабах.

Лит.: Антропогенные воздействия на водные ресурсы России и сопредельных государств в конце XX столетия. М., 2003; Антропогенные изменения климата / Под ред. М.И. Будыко и Ю.А. Израэля. М., 1987; Ковалевский В.С., Семёнов С.М., Ковалевский Ю.В. Методы и результаты прогнозных оценок воздействия глобальных изменений климата на экологическое состояние подземных вод и сопряжённых природных сред // Глобальные изменения природной среды. Новосибирск, 1998.
С.М. Семёнов

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ЭПИЗОТИЙ, определение вероятности возникновения, масштабов развития эпизоотий и их последствий в целях разработки и обоснования мероприятий по предупреждению распространения инфекционных болезней сельскохозяйственных животных, снижению общей инфекционной заболеваемости сельскохозяйственных животных, ликвидации социально-экономических последствий, вызванных эпизоотиями. Большое значение имеет прогнозирование движения эпизоотий, основанное на анализе и обобщении ретроспективных данных об их динамике. П.э. осуществляется на основе анализа возможных причин их возникновения в прошлом и в настоящем может носить долгосрочный, крат-

косрочный или оперативный характер. Общие закономерности эпизоотического процесса, методы П.э., общие принципы оздоровления хозяйств, профилактики и ликвидации инфекционных болезней среди животных выявляет и изучает эпизоотология. Заболеваемость и смертность животных изучаются по группам инфекционных, паразитарных и незаразных болезней, а также по отдельным болезням в зависимости от различных природно-климатических, географических и экономических факторов, проводится изучение иммунного фона у животных и по его результатам вносятся соответствующие рекомендации. П.э. позволяет своевременно осуществлять профилактику и ликвидацию инфекционных болезней среди животных. В настоящее время широко используются разработанные программы изучения закономерностей развития вспышек и распространения эпизоотий при ЧС природного и техногенного характера.

Лит.: ГОСТ Р 22.1.02–95 Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Мониторинг и прогнозирование. Термины и определения.

Т.Г. Суранова

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ЭПИФИТОТИЙ, определение вероятности возникновения, масштабов развития эпифитотий и их последствий, а также появления и размножения вредителей сельскохозяйственных культур в целях разработки и обоснования мероприятий по предупреждению распространения инфекционных болезней и вредителей сельскохозяйственных растений и ликвидации социально-экономических последствий, вызванных эпифитотиями. Обычно эпифитотии возникают из отдельных очагов болезни при благоприятных условиях (накопление и способность к быстрому распространению инфекционного начала, погодные факторы, способствующие размножению возбудителя и развитию болезни, достаточное количество восприимчивых растений). Установление связи развития эпифитотии с теми или иными факторами позволяет ослабить их влияние. Эпифитотии учитываются при

обосновании прогнозов болезни, выведении устойчивых к инфекционным болезням сортов сельскохозяйственных культур. В целях предотвращения распространения и развития особо опасных вредителей и болезней растений и для поддержания оптимальной фитосанитарной обстановки в РФ субъекты РФ обеспечивают средствами защиты растений. П.э. основывается на научном предсказании возможности возникновения, развития и угасания эпифитотии на базе сведений об эпифитологических закономерностях конкретной инфекционной болезни.

Лит.: ГОСТ Р 22.1.02–95 Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Мониторинг и прогнозирование. Термины и определения; *Терехов В.И.* Прогнозирование эпифитотий: классификация и частные решения / Защита и карантин растений, 2001.

Т.Г. Суранова

ПРОГРАММА ООН ПО ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ (ЮНЕП), орган Генеральной Ассамблеи ООН, который был создан в 1972 на базе конфедерации ООН по окружающей среде. Руководящим органом ЮНЕП является Совет управляющих, который состоит из представителей 58 государств, треть которых ежегодно переизбирается Генеральной Ассамблеей ООН на трехлетний срок. Главная задача ЮНЕП — координация и стимулирование действий различных органов в системе ООН по проблемам окружающей среды. Деятельность ЮНЕП строится по трём направлениям: оценка состояния окружающей среды на основе данных Глобальной системы мониторинга окружающей среды, международной справочно-информационной системы по окружающей среде и Международного регистра потенциально опасных токсических веществ; исследование проблем окружающей среды, включая проблемы наземных экосистем, воздействия технологий и промышленности на окружающую среду, океаны и прибрежные районы, опустынивание, обезлесивание, эрозию почв, загрязнение водных ресурсов, атмосферы, разрушение озоно-

вого слоя Земли, проведение международных экспертиз экологически опасных объектов; осуществление образовательных и учебных программ, информирование общественности по проблемам окружающей среды, планирование и развитие сотрудничества, а также разработка законодательных актов в области окружающей среды. Штаб-квартира ЮНЕП находится в Найроби, Кения.

Ф.Г. Маланичев

ПРОГРАММА «ПАРТНЁРСТВО ВО ИМЯ МИРА», программа двустороннего сотрудничества между НАТО и отдельной страной-партнёром, не являющейся членом альянса, на основе индивидуального плана взаимодействия, в соответствии с особыми потребностями данной страны. Программа была создана в 1994 в рамках развития Совета североатлантического сотрудничества (ССАС).

Главными целями Программы являются: достижение прозрачности процесса военного планирования и формирования оборонных бюджетов государств; внедрение демократического контроля над вооружёнными силами; обеспечение проведения международных миротворческих, спасательных и гуманитарных операций; достижение уровня подготовки сил и средств, необходимого для помощи операциям, осуществляемым под эгидой ООН или с санкции ОБСЕ; повышение уровня знаний и умений, необходимых государствам-партнёрам для участия в миротворческих, спасательных и гуманитарных операциях. Для этого в программу включены разделы о развитии военного сотрудничества с НАТО, подразумевающие: осуществление совместного планирования, подготовку личного состава и проведение учений; расширение и активизацию политического и военного сотрудничества в масштабе Европы; повышение стабильности, снижение угрозы миру, а также укрепление отношений путём создания духа приверженности практическому сотрудничеству и демократическим принципам Североатлантического альянса.

За время, прошедшее с момента создания Программы, состав её участников менялся. Некоторые государства вступили в НАТО и перешли из категории «страна-партнёр» в категорию «страна — член альянса». В числе таких стран можно назвать Албанию, Венгрию, Словению, Болгарию.

А.В. Лебедев

ПРОГРАММА РАЗВИТИЯ ОРГАНИЗАЦИИ ОБЪЕДИНЁННЫХ НАЦИЙ (ПРООН), организация при ООН по оказанию помощи странам-участницам в области развития. Создана в 1965, выступает в поддержку преобразований и предоставляет доступ к источникам знаний, практическому опыту и ресурсам в целях содействия улучшению жизни населения. ПРООН работает в 166 странах, взаимодействуя с ними в выработке их собственных решений по проблемам глобального и национального развития. В развитии собственного потенциала они опираются на опыт ПРООН и широкого круга её партнёров.

Мировые лидеры стран-участниц ПРООН в 2000 взяли на себя обязательства по достижению целей в области развития Декларации тысячелетия, включающих общую цель сокращения уровня бедности вдвое к 2015. Сеть ПРООН увязывает и координирует усилия, предпринимаемые на глобальном и национальном уровнях, для достижения этих целей. Главное внимание она уделяет помощи странам в поиске решений и обмене опытом по проблемам демократического государственного управления, сокращения бедности, предотвращения кризисов и ликвидации их последствий, вопросам энергетики и охраны окружающей среды, информационных и коммуникационных технологий, борьбы с ВИЧ/СПИДом. Помощь ПРООН безвозмездна.

Финансовые средства ПРООН образуются из добровольных вкладов участников организации, которыми могут быть страны-члены или наблюдатели ООН, и других крупных международных организаций.

ПРООН управляет Фондом капитального развития ООН (ФКРООН), Фондом ООН для развития в интересах женщин (ЮНИФЕМ), Программой добровольцев ООН (ДООН). Руководство ПРООН осуществляет Совет управляющих в составе 36 человек, представляющих как развивающиеся, так и промышленно развитые страны. Начиная с 1990 ПРООН ежегодно издаёт «Доклад о человеческом развитии» (Human Development Report).

А.В. Лебедев

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ АИУС РСЧС, совокупность специального и общего программного обеспечения, описаний и инструкций по их использованию на объектовых комплексах (ОК) АИУС РСЧС федерального, межрегионального и регионального уровней, обеспечивающих обработку и передачу данных, предназначенных для многократного использования и применения пользователями при решении своих функциональных задач. К П.о. АИУС РСЧС предъявляются требования по высокой надёжности, эффективному использованию ресурсов ЭВМ, структурности, модульности, эффективности по затратам, дружелюбности по отношению к пользователям и т.д.

В состав общего программного обеспечения (ОПО) входят следующие системы и средства: операционная система серверов; операционная система для клиентских мест; система управления базами данных; сервер приложений (веб-сервер); средства локального и удалённого обмена информацией с использованием электронной почты; средства администрирования, управления и аудита аппаратно-программной среды; средства тестирования, диагностики и антивирусной защиты; средства обработки текстовой, табличной и графической информации; средства защиты от несанкционированного доступа; средства обучения и тренинга. В качестве операционной системы серверов в АИУС РСЧС используется Microsoft Windows 2000 Server и выше, операционные системы клиентских мест —

Microsoft Windows 2000 Professional и выше, системы управления базами данных — СУБД ORACLE 9i Enterprise Edition и выше.

Главное назначение ОПО — запуск специального программного обеспечения (СПО) и управление процессом его выполнения. СПО АИУС РСЧС состоит из совокупности функциональных задач (ФЗ) и функциональных комплексов (ФК), установленных на ОК федерального, межрегионального и регионального уровней АИУС РСЧС и обеспечивающих их функционирование и взаимодействие. В состав СПО АИУС РСЧС входят следующие ФЗ и ФК: ФК ведения распределённой базы данных словарей и классификаторов единой системы классификации и кодирования информации АИУС РСЧС; ФЗ «Главная управляющая программа АИУС РСЧС»; ФЗ «Автоматизированное рабочее место руководителя в МЧС России»; ФЗ «Формирование и учёт оперативных донесений по ЧС АИУС РСЧС»; ФЗ «Средства межуровневого взаимодействия объектовых комплексов АИУС РСЧС»; ФЗ «Управление силами и средствами для различных сценариев развития и ликвидации ЧС»; ФЗ «Ведение электронного архива документов оперативной дежурной смены (ОДС) ЦУКС, видео- и фотодокументов с привязкой к ЧС»; ФЗ «Силы и средства постоянной готовности»; ФЗ «СПО и банк данных для решения задач по сбору и обобщению информации о создании, наличии, использовании и восполнении материально-технических резервов (МТР) для ликвидации ЧС природного и техногенного характера»; ФЗ «Сбор и обработка информации о происшествиях на территории РФ, не учитываемых как ЧС в таблице срочных донесений»; ФЗ «Информационно-поисковая система на основе ГИС-технологии с формированием универсального шаблона рабочей карты старшего оперативного дежурного НЦУКС МЧС России».

С.В. Агеев, А.С. Романов

ПРОГРАММНЫЙ ВИРУС, вредоносная программа для ЭВМ или для внесения не-

правомерных изменений в существующие программы, заведомо приводящих к несанкционированному уничтожению, блокированию, модификации либо копированию информации, нарушению работы ЭВМ, системы ЭВМ или их сети. Создание, использование и распространение программных вирусов является согласно ст. 273 Уголовного кодекса РФ преступлением в сфере компьютерной информации. Для предотвращения воздействия программного вируса используются специальные аппаратные и программные средства, в частности, антивирусные программы (например, Norton Antivirus или Dr.Web). В локальных вычислительных сетях и среди отдельных ЭВМ АИУС РСЧС программные вирусы распространяются обычными способами (с «заражёнными» файлами, резидентными программами и т.п.), для предотвращения их воздействия применяются указанные стандартные методы.

В.Л. Грачёв

ПРОДОВОЛЬСТВЕННАЯ И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ООН (ФАО), международная организация, агентство ООН, ведущее долговременную программу по обеспечению национальных запасов продовольствия, оказанию технических советов и помощи в земледелии, животноводстве и рыболовстве, наблюдению за производством продуктов питания, их экспортом и импортом, метеопрогнозированием. ФАО оказывает помощь в борьбе с вредными насекомыми, ведает вопросами ветеринарии, организации складов хранения продовольствия. Штаб-квартира ФАО расположена в Риме.

ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЛУЧЕНИЕ, *облучение* персонала производственных процессов от всех техногенных и природных источников ионизирующего излучения в процессе производственной деятельности. Разновидностью П.о. является *профессиональное облучение*. П.о. может вызываться источниками ионизирующего излучения. Источниками П.о. являются природные и техногенные источ-

ники ионизирующего излучения. К природным источникам ионизирующего излучения относятся источники природного происхождения, на которые распространяются действия норм радиационной безопасности (НРБ-99/2009) (космическое излучение, залежи радиоактивных веществ и др.). К техногенным источникам — источники, специально собранные для его полезного применения или являющиеся побочным продуктом этой деятельности (ядерные реакторы, объекты ядерного топливного цикла и др.).

П.о. может происходить как за счёт внешнего, так и внутреннего облучения. Внешнее облучение — от находящихся вне человека ионизирующего излучения, внутреннее — от радиоактивных веществ, попавших внутрь организма через органы дыхания, желудочно-кишечный тракт, раны.

П.о. персонала измеряется в дозах, превышающих или не превышающих установленные основные пределы доз для участников тех или иных производственных процессов или работ.

Поражающее действие П.о. обусловлено способностью гамма-, бета- и альфа-излучений и нейтронов ионизировать молекулы живых тканей, в результате чего нарушается обмен веществ, который может привести к лучевой болезни. Если при однократном кратковременном облучении организм персонала подвергается воздействию большой, не допустимой нормами дозы, говорят об остром облучении. Оно может произойти при авариях на производствах, связанных с использованием источников ионизирующего излучения. Острые облучения организма могут привести к развитию острой *лучевой болезни*. Непрерывное (или протяжённое) П.о. с недопустимыми дозами встречается в производственных условиях при нарушении правил техники безопасности. Такие облучения приводят к развитию хронической лучевой болезни. Как острая, так и хроническая формы лучевой болезни возникают при воздействии на организм излучений с высокой проникающей способностью. Слабо проникающее ионизирующее излучение

при внешнем воздействии может причинить резко выраженные лучевые повреждения поверхностных тканей без развития лучевой болезни. Российскими нормами радиационной безопасности, разработанными на основе международных научных рекомендаций, однократное облучение в дозах свыше 20 мР должно рассматриваться как потенциально опасное П.о. Повышенное облучение персонала возможно как при авариях, так и при осуществлении ими производственной деятельности (например, при обслуживании, перегрузке и хранении ТВЭЛов ядерных реакторов, применении ионизирующих излучений в медицине, науке и промышленности). Эффективными средствами защиты от излучений при авариях и радиационно опасных работах являются средства индивидуальной защиты операторов и персонала. Они позволяют снижать дозу облучения в 2–20 раз при сохранении персоналом возможности выполнять свои профессиональные обязанности. От гамма-нейтронного или смешанного излучения защищают 1) противорадиационные пояса, защищающие гонады и область таза, где сосредоточена значительная часть красного костного мозга, 2) противорадиационные жилеты, защищающие органы желудочно-кишечного тракта. Основными принципами регулирования П.о. являются: 1) принцип нормирования — невысхождение допустимых пределов индивидуальных доз облучения операторов и персонала от всех источников ионизирующего излучения; 2) принцип обоснования — запрещение всех видов деятельности с использованием источников производственного ионизирующего излучения, при которых полученная для человека и общества польза не превышает риск возможного вреда, причинённого дополнительным к естественному радиационному фону производственным облучением; 3) принцип оптимизации — поддержание на возможно низком и достижимом уровне с учётом экономических и социальных факторов индивидуальных доз облучения и числа облучаемых участников производственных процессов при использова-

нии любого источника ионизирующего излучения. Для производственных работников средняя годовая эффективная доза принята равной 0,02 Зв, а за период трудовой деятельности (50 лет) — 1 Зв. Допускается облучение в годовой эффективной дозе до 0,05 Зв при условии, что средняя годовая эффективная доза за пять последующих лет не превысит 0,02 Зв.

Лит.: Безопасность России. Защита населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера. М., 1999; Безопасность России. Высокотехнологический комплекс и безопасность России. Ч. 1 и 2. М., 2003.

Н.А. Махутов

ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРОИСШЕСТВИЕ, событие, повлекшее нанесение *ущерба* операторам, *персоналу* и производственному объекту вследствие резкого изменения свойств материальных объектов (*отказов* и *аварий*) и ошибок в эксплуатации. П.п. обусловлено неконтролируемым распространением потоков энергии, вещества или информации. В число П.п. входят незапланированные включения или отключения систем энергообеспечения и жизнеобеспечения, остановки или начала производственных процессов, частичные повреждения оборудования, возникновение возгораний, локальных взрывов и обрушений, падение или иное нештатное перемещение средств производства. П.п. классифицируются как инциденты, несчастные случаи, аварийные ситуации. Под инцидентами понимаются отказы или повреждения технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, отклонение от режима технологического процесса, столкновение транспортных средств, нарушение положений Федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», а также нормативных технических документов, устанавливающих правила ведения работ на опасном производственном объекте. Несчастный случай — нежелательное событие на производстве, приводящее к смертельному исходу, травме или заболеванию работника. Под аварийны-

ми ситуациями принято понимать различные сочетания инцидентов и несчастных случаев.

В РФ сформирована единая государственная система учёта и расследования названных П.п. Все они подлежат регистрации в специальных журналах и путём составления документов (актов, извещений) установленной формы. В различных отраслях производства эти документы могут иметь разный формат, но, как правило, при описании несчастных случаев должны содержаться следующие данные: дата и время П.п., сведения о пострадавших (Ф.И.О., возраст, стаж работы, профессия, должность), характеристика места П.п., вид П.п., причины П.п., виновные лица (если это возможно) и очевидцы, описание обстоятельств и действий участников происшествия, описание характера *повреждений*, последствий и ущерба, перечисление мероприятий по устранению причин П.п. Если исходить из величин ущербов от единичных П.п., то они в целом уступают ущербам от крупномасштабных аварий и катастроф на производстве. Однако, вероятности возникновения последних существенно ниже, и поэтому интегральные экономические риски от П.п. для государства оказываются весьма значительными и сопоставимы с рисками от крупномасштабных ЧС. С учётом этого обстоятельства предупреждение П.п. и повышение защищённости работников от них является важной задачей системы управления производством и качеством продукции по критериям безопасности и рисков. Для уменьшения вероятности П.п. применяют инструктаж персонала, обучение, в том числе и с использованием деловых игр.

Н.А. Махутов, В.А. Руденко

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ СИСТЕМЫ ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ, количество ресурсов (объём услуг), которые могут быть произведены для предоставления населению при удовлетворении его потребностей в зонах ЧС и в районах эвакуации в течение всего периода жизнеобеспечения.

Возможности субъекта РФ (муниципального образования) по удовлетворению потребностей пострадавшего населения в случае возникновения на его территории ЧС, и потребностей личного состава спасательных служб (отряды, группы, команды, невоенизированные формирования, бригады), участвующих в ликвидации ЧС, оцениваются по: запасам материальных средств, продуктов, товаров, имущества различного назначения, имеющихся в населённых пунктах на территории субъекта РФ (муниципального образования); по суточным объёмам производства продуктов питания, пищевого сырья на предприятиях каждого населённого пункта этого субъекта, при этом особое внимание должно быть обращено на наличие продуктов питания, готовых к употреблению без тепловой обработки для снабжения населения в первые трое суток после возникновения ЧС; по численности специалистов каждого вида жизнеобеспечения, которые подготовлены и могут быть привлечены к работе в чрезвычайной ситуации; по наличию мобильных технических средств жизнеобеспечения населения; по численности пострадавшего в ЧС населения, которое может быть размещено и обеспечено всем необходимым в населённых пунктах субъекта РФ (муниципального образования) при его эвакуации из зоны ЧС; по наличию и возможностям стационарных лечебных учреждений в населённых пунктах РФ (муниципального образования) для приёма поражённых из зоны ЧС; транспорту для всех видов транспортной работы (доставка в зону ЧС воды, продуктов питания, личного состава бригад, служб и формирований, топлива и ГСМ, палаток, юрт, сборных и контейнерных домиков, технических средств жизнеобеспечения, эвакуации пострадавшего населения и т.п.); средствам для проведения разведки в зоне ЧС (самолёты, вертолёты, автотранспорт), специалистам и их оснащённости соответствующей аппаратурой и приборами для оценки радиационной и химической обстановки; специалистам и средствам контроля качества воды, пищи и проведения санитарно-

эпидемиологических мероприятий в зоне ЧС или в местах сосредоточения эвакуируемого или отселённого населения.

Оценка возможностей РФ (муниципально-го образования) по удовлетворению потребностей пострадавшего населения проводится руководителями подсистем и звеньев РСЧС и их специалистами по каждому виду жизнеобеспечения населения. Полученные данные передаются органу управления ГОЧС для обобщения за субъект РФ (муниципальное образование) в целом. При заблаговременной оценке возможностей РФ (муниципального образования) исключаются запасы различных материальных средств и их производство в населённых пунктах, которые могут попасть в зону ЧС. Возможность использования этих ресурсов уточняется данными разведки при возникновении ЧС.

Количество ресурсов жизнеобеспечения определяется суммированием всех видов сохранившихся источников ресурсов — запасов, производства на сохранившихся и восстановленных предприятиях системы жизнеобеспечения

$$V_i = (V_{i \text{ сохр}} + V_{i \text{ восст}}) \times T + V_{i \text{ сохр}}^{\text{зап}},$$

где: $V_{i \text{ сохр}}$, $V_{i \text{ восст}}$ — объём производства ресурсов жизнеобеспечения каждого вида ресурсов и услуг за сутки соответственно на сохранившихся и восстановленных предприятиях; $V_{i \text{ сохр}}^{\text{зап}}$ — объём сохранившихся запасов ресурсов жизнеобеспечения; T — период жизнеобеспечения, сут.

В зависимости от типов и масштабов ЧС продолжительность периода жизнеобеспечения, в течение которого должно осуществляться устойчивое снабжение населения по нормам ЧС, принимаются: при ЧС муниципального уровня — до 7 сут; при ЧС регионального уровня — от 14 до 20 сут; при ЧС федерального уровня — от 30 до 40 сут.

При определении производственных возможностей сохранившихся предприятий (организаций, учреждений) по выпуску (предоставлению населению) продукции (услуг)

жизнеобеспечения, из общего объёма мощностей (возможностей) исключаются мощности (возможности) предприятий, попадающих в зоны возможного радиоактивного загрязнения и химического заражения, а также получивших сильные и средние разрушения. Из рассмотрения исключаются также и сохранившиеся мощности, не обеспечиваемые в ЧС топливно-энергетическими, сырьевыми и иными ресурсами производственного потребления на период жизнеобеспечения.

При определении объёма выпуска ресурсов жизнеобеспечения на сохранившихся и восстановленных мощностях рассматривается технологическая цепочка производства конечной продукции. Возможности выпуска таких ресурсов оцениваются исходя из возможностей наиболее слабого звена этой цепочки. Например, объём производства (выпечки) хлеба и хлебобулочных изделий определяется по наименьшей мощности в цепочке «хлебопеккарни — мукомольные предприятия» с учётом сменности их работы, коэффициентов выхода конечной продукции из сырья (хлеба из муки, муки из зёрна) и наличия запасов сырья (муки, зёрна). Определение производственных возможностей предприятий общественного питания (столовые, рестораны, кафе и т.д.) осуществляется не по числу посадочных мест, а по сменной производительности их пищеблоков с учётом упрощения ассортимента блюд в соответствии с условиями работы в ЧС.

Объём воды, который может быть поставлен населению, определяется по возможностям технологической цепи «водозабор — водоочистка — водоподъём — магистральные водоводы — распределительные сети». При определении возможностей водоснабжения населения в ЧС учитываются стационарные системы водоснабжения, шахтные колодцы, артезианские скважины, транспортные средства доставки воды. Аналогичные расчёты производятся при оценке возможностей получения и других видов ресурсов жизнеобеспечения, производство которых связано с функционированием взаимозависимых

предприятий. При определении возможностей обеспечения пострадавшего населения жильём в районах эвакуации и временного отселения учитывается нежилой фонд, который можно использовать для устройства временного жилья, а также фонд передвижных домов, палаток и т.д.

Возможности медицинской службы определяются по двум направлениям: оказание первой и врачебной помощи; оказание специализированной и квалифицированной помощи в стационарных учреждениях. Расчёт количества бригад для оказания всех видов медицинской помощи пострадавшему населению осуществляется по методикам, утверждённым Минздравом России.

При определении производственных возможностей восстановленных предприятий объектов жизнеобеспечения учитываются только те из них, время восстановления которых не будет превышать продолжительность периода жизнеобеспечения, т.е. $t_{\text{восст}} < T$. Время восстановления объектов в зависимости от степени их повреждения (разрушения) определяется по СНиП или экспертным путём. Фактическое время восстановления, как правило, в 1,5–2 раза превышает нормативное. В этой связи при определении объёма производства продукции и услуг жизнеобеспечения на восстановленных предприятиях учитываются только те из них, для которых нормативное время восстановления не превышает $\{0,5 \div 0,7\} \times T$.

Результаты оценки производственных возможностей предприятий по выпуску продуктов питания и пищевого сырья, товаров первой необходимости, обеспечения водой, жильём и коммунально-бытовыми услугами представляются по соответствующим формам в органы исполнительной власти (местного самоуправления) и органы управления ГОЧС всех уровней.

Лит.: Методические рекомендации по организации первоочередного ЖОН в ЧС. М., 1999 и 2006.

В.И. Пчёлкин

ПРОИЗВОДСТВО ПО ДЕЛАМ ОБ АДМИНИСТРАТИВНЫХ ПРАВОНАРУШЕНИЯХ В ОБЛАСТИ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ,

деятельность государственных инспекторов по пожарному надзору по привлечению юридических и должностных лиц, индивидуальных предпринимателей и граждан к административной ответственности (предупреждению, административному штрафу) за административные правонарушения в области пожарной безопасности, предусмотренные законодательством РФ. Задачами производства по делам об административных правонарушениях являются всестороннее, полное, объективное и своевременное выяснение обстоятельств каждого дела, разрешение его в соответствии с законом, обеспечение исполнения вынесенного постановления, а также выявление причин и условий, способствовавших совершению административных правонарушений.

Соблюдение законности, охрана личных прав и законных интересов юридических и должностных лиц, индивидуальных предпринимателей и граждан при применении государственными инспекторами мер административного воздействия за нарушение требований пожарной безопасности обеспечивается в соответствии с законодательством РФ.

Лит.: Кодекс РФ об административных правонарушениях от 30.12.2001 № 195-ФЗ; Федеральный закон от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности».

М.М. Шленнёв

ПРОИЗВОДСТВО ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТОЕ,

производство, на котором фактически соблюдаются все установленные для него экологические нормы и правила, применяются необходимые методы и средства эффективного предупреждения негативного воздействия на окружающую среду. Структура воздействий производственного предприятия на окружающую среду обусловлена выбросами загрязняющих веществ в атмосферу, сбросами промышленных и сточных вод в водные объекты, образованием и размещением отходов. В ин-

Таблица П13

Механизмы экологического нормирования безопасности производства

Механизмы нормирования			
Паспортизация	Лицензирование	Сертификация	Лимитирование
Экологический паспорт природопользователя Декларация промышленной безопасности	Видов деятельности Выпускаемой продукции	Технологии Продукции	Предельно допустимых выбросов, сбросов и отходов

тересах обеспечения экологической чистоты производственной деятельности и охраны окружающей среды предусматривается экологическое нормирование. В качестве объектов нормирования выступают объёмы вредных воздействий на воздух (выбросы), воду (сбросы) и почву (отходы). Кроме того, для обеспечения экологической безопасности к задачам нормирования относятся установление норм безопасности производства и качества конечной продукции. Главной целью экологического нормирования в этом случае выступает регулирование вредных воздействий на окружающую среду, экологическая безопасность производственных процессов и качество конечной продукции. К основным механизмам экологического нормирования безопасности производственной деятельности относятся: лицензирование, паспортизация, сертификация и лимитирование (см. табл. П13).

В целях контроля деятельности предприятия и обеспечения качества выпускаемой продукции лицензирование осуществляется по двум основным направлениям: лицензирование деятельности и лицензирование производства определённых видов продукции. В первом случае в лицензии, помимо производственных и технологических вопросов, оговариваются условия и уровень воздействия на окружающую среду, а также перечень природоохранных мероприятий, направленных на минимизацию экологического ущерба. Во втором случае лицензирование призвано обеспечить качество конечной продукции. В последнее время активно развиваются паспортизация (разработка экологического паспорта природопользователя и декларации промышленной безопасности) и сертификация технологий и продукции. Этот

факт отражает тенденцию совершенствования системы экологических взаимоотношений в производственной сфере. Эти механизмы широко используются в процессе развития экологически чистого производства.

В экологизации производства весьма важным является экологический менеджмент как искусство управления, ориентированное на охрану природы, рациональное природопользование и обеспечение экологической безопасности производства. Экологический менеджмент, относясь к специальной области управления, заключается в регулировании сознательного воздействия человека на природные, техногенные и социальные процессы, а также объекты окружающей среды для удовлетворения своих экологических, экономических, культурных и других потребностей. Экологический менеджмент базируется на усилении технологической дисциплины и анализе всех производственных циклов с точки зрения структуры образования вредных веществ, их переноса с продукцией, выбросами, сбросами и отходами. Он рассматривается как важный элемент в обеспечении экологически чистого производства.

Лит.: Опекунов А.Ю. Экологическое нормирование. СПб., 2001.

В.И. Измалков

ПРОИСШЕСТВИЕ С МАЛОМЕРНЫМИ СУДАМИ, событие, в результате которого произошла гибель маломерного судна (судов) или оно получило повреждение и (или) произошла гибель людей (или люди получили увечье) при обстоятельствах, связанных с эксплуатацией маломерного судна.

Лит.: Инструкция по организации учёта происшествий с маломерными судами и не-

счастных случаев с людьми на водных объектах от 01.12.2010 № 29-7-1125.

ПРОМЕРЗАНИЕ, процесс охлаждения грунтов (почв, горных пород) ниже 0 °С, сопровождающийся переходом в лёд хотя бы части влаги, содержащейся в их порах и трещинах. Последний признак важен, поскольку переход воды в кристаллическое состояние коренным образом меняет их физические свойства. Так, благодаря возникновению льдоцементных связей, прочность влагонасыщенного песка при промерзании возрастает в сотни и даже тысячи раз. Принято различать сезонное и многолетнее П. пород. Сезонное П. ежегодно происходит на территории, где зимой температура воздуха отрицательна, а сливающиеся многолетнемерзлые породы отсутствуют. В условиях современных изменений климата многолетнее П. чаще всего наблюдается на осваиваемых территориях в результате изменения условий теплообмена, вызванного, например, уплотнением или уборкой снега. Во многих случаях с П. грунтов связаны *криогенные процессы*, которые создают хозяйственные и социально-бытовые проблемы, препятствующие освоению территорий. П. влажных дисперсных пород вызывает миграцию влаги к фронту фазовых переходов и увеличение их объёма или *пучение*, которым обусловлены такие опасности, как разрушение фундаментов мелкого заложения, недопустимые деформации подземных трубопроводов и кабелей связи, вымораживание (выпучивание) опор на линиях электропередач и др. На территории криолитозоны П. пород сезонно-талого слоя сопровождается ростом гидравлического напора в горизонтах надмерзлотных вод и вызывает формирование наледей, которые представляют серьёзные опасности для дорог и посёлков. Под действием температурных напряжений в массиве охлаждающегося промёрзшего грунта происходит морозобойное растрескивание. Трещины возникают на откосах насыпей и плотин, поверхности дорожных покрытий, пересекают улицы, захватывая фундаменты зданий. Рас-

стояние между трещинами изменяется от 3–5 до 30–35 см, ширина их измеряется первыми сантиметрами, а глубина достигает 0,5 м. В течение тёплого сезона трещины обычно закрываются. Однако в период снеготаяния и начала поверхностного стока наличие трещин способствует усилению термоэрозии. Сезонное П. опасно в связи с возможностью перемерзания подземных водопроводных труб. По этой причине строительными нормами и правилами предусмотрено, что вне территории *криолитозоны* глубина заложения водопроводов должна быть больше нормативной мощности слоя сезонного П., что необходимо учитывать для локализации аварий и предупреждения ЧС.

Лит.: Кудрявцев В.А. и др. Общее мерзловедение, М., 1978; Природные опасности России. Т. 4. Геокриологические опасности. М., 2000; Гречищев С.Е., Чистотин Л.В., Шур Ю.Л. Криогенные физико-геологические процессы и их прогноз. М., 1980.

Г.З. Перльштейн

ПРОМЫШЛЕННАЯ АВАРИЯ, авария на промышленном объекте, в технической производственной системе или на промышленной установке, связанная с нанесением ущерба объектам промышленной деятельности, операторам, персоналу, населению и окружающей среде. П.а., как правило, вызывается накоплением *повреждений*, ведущим к *отказам* и переходу от штатного функционирования к нештатному (аварийному). В свою очередь, П.а. могут становиться инициаторами *промышленных* (техногенных) *катастроф* с тяжёлыми последствиями. По степени предсказуемости и по характеру поражающих факторов различают типы П.а.: проектная и запроектная. *Проектная П.а.* — это П.а., для которой проектом определены исходные и конечные состояния и предусмотрены системы безопасности, обеспечивающие ограничение последствий аварии установленными пределами. *Запроектная П.а.* — П.а., вызываемая не учитываемыми для проектных аварий исходными состояниями и сопровождающаяся дополнительными по

сравнению с проектными авариями отказами систем безопасности и реализациями ошибочных действий персонала, приводящими к тяжёлым последствиям.

При П.а. происходят разрушения, пожары, взрывы, неконтролируемые взрывы и выбросы химических, радиоактивных и биологических веществ. Особую опасность представляют радиационные, химические или биологические П.а., т.е. аварии, соответственно, на радиационно, химически или биологически опасных объектах, приводящие к выходу или выбросу радиоактивных и опасных химических и биологических веществ за предусмотренные проектом для нормальной эксплуатации данного объекта границы в количествах, превышающих те, которые установлены нормами безопасности. Безопасность при П.а. — состояние защищённости населения, производственного персонала, объектов народного хозяйства и окружающей среды от опасностей, возникающих при П.а. в зонах ЧС.

Н.А. Махутов

ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ, состояние защищённости опасных производственных объектов, населения, производственного персонала, объектов окружающей среды от опасностей, возникающих при промышленных авариях и катастрофах и иных *производственных происшествиях*. П.б. обеспечивается принятием и соблюдением законов, регламентов, стандартов, норм, выполнением экологозащитных требований, правил, а также проведением комплекса организационных, технологических и инженерно-технических мероприятий, направленных на предотвращение промышленных аварий и катастроф. К объектам, на которые распространяются требования П.б., относятся опасные производства, участки, цеха, хранилища, склады, станции или другие производства, в которых одновременно используют, производят, перерабатывают, хранят или транспортируют радиоактивные, химически и биологически опасные вещества, взрывопожароопасные вещества в коли-

чествах, равных или превышающих заданное пороговое значение. В требования П.б. включаются условия, запреты, ограничения и другие обязательные нормативы, содержащиеся в федеральных законах, регламентах и иных нормативных правовых актах, а также в нормативных технических документах, которые принимаются в установленном порядке и соблюдение которых обеспечивает П.б. по заданным уровням риска промышленных аварий и катастроф. Эти требования реализуются через систему управления П.б., характеризующую совокупностью организационной структуры, ответственности, процедур, процессов и ресурсов, обеспечивающих соблюдение установленных критериев и норм безопасности. Государственное регулирование П.б. включает в себя правовое регулирование, федеральный надзор, производственный контроль, лицензирование видов деятельности в области П.б., регистрацию опасных производственных объектов в государственном реестре, экспертизу, декларирование и паспортизацию промышленной безопасности и др.

Реализация государственной политики в сфере П.б. осуществляется через: формирование политики промышленных отраслей и организаций по обеспечению П.б.; планирование, внедрение и управление П.б. с установлением структуры и распределения ответственности, подготовки персонала, документирования, контроля технологий; проверочные и корректирующие действия по поддержанию П.б.; анализ результатов функционирования системы управления со стороны руководства организаций и отрасли.

Действующее национальное и международное законодательство предусматривает: построение системы надзора и ответственности за промышленные происшествия, аварии и катастрофы, процедур страхования и возмещения ущерба от них; определение порядка и процедур подготовки и принятия решений по проектированию, строительству и эксплуатации промышленных объектов; организацию работ на промышленных предприятиях по

предупреждению и ликвидации ЧС; введение процедуры оценки соответствия состояния промышленного производства требованиям П.б., включая её декларирование и экспертизу. Государственный надзор за соблюдением правил по безопасному ведению работ в отдельных отраслях промышленности и на некоторых объектах осуществляется федеральным органом исполнительной власти по надзору в сфере промышленной безопасности, который вправе следить за соблюдением норм по охране труда в организациях различных отраслей. При исполнении обязанностей по надзору за безопасным ведением работ работниками федерального органа исполнительной власти по надзору в сфере П.б. независимы и подчиняются только закону. Для обеспечения П.б. и реагирования на промышленные аварии и катастрофы создаются силы и средства объектового, муниципального, регионального, межрегионального и федерального уровней, состав которых зависит от потенциальной опасности производственного объекта, перечня и интенсивности опасных природных процессов и концентрации населения в зоне расположения объекта.

Лит.: Безопасность России. Функционирование и развитие сложных народнохозяйственных, технических, энергетических, транспортных систем, систем связи и коммуникаций. Разд. 1. М., 1998; Безопасность России. Функционирование и развитие сложных народнохозяйственных, технических, энергетических, транспортных систем, систем связи и коммуникаций. Разд. 2. 1998; Безопасность России. Безопасность промышленного комплекса / Кол. авт., 2002; Безопасность России. Высокотехнологический комплекс и безопасность России. Ч. 1 и 2. М., 2003.

Н.А. Махутов

ПРОМЫШЛЕННАЯ КАТАСТРОФА, см. *Катастрофа промышленная* в томе II на с. 21.

ПРОНИКАЮЩАЯ РАДИАЦИЯ, см. *Радиация проникающая* на с. 336

ПРОПАВШИЙ БЕЗ ВЕСТИ, лицо, безвестное отсутствие которого установлено решением суда. Социально-юридическая категория «П. без в.» нередко применяется в области гражданской защиты. Основные цели признания лица П. без в.: защита прав и сохранение имущества П. без в.; обеспечение интересов его кредиторов, а также лиц, находившихся на его иждивении.

Законодательство РФ (ст. 42 ГК РФ) устанавливает, что гражданин может быть по заявлению заинтересованных лиц признан судом безвестно отсутствующим (т.е. П. без в.), если в течение 1 года в месте его жительства нет сведений о месте его пребывания. При невозможности установить день получения последних сведений об отсутствующем началом исчисления этого срока считается 1-е число месяца следующего за тем, в котором были получены последние сведения об отсутствующем, а в случае если невозможно установить и месяц, исчисление срока отсутствия начинается с 1 января следующего года. Порядок признания лица П. без в. определён в ГПК РФ. Заявление о признании лица П. без в. подаётся в суд по месту жительства заявителя.

Указанное признание обуславливает определённые юридические последствия: имущество П. без в. может быть передано под опеку и попечительство (ст. 43 ГК РФ); у нетрудоспособных членов семьи П. без в. возникает право на пенсию по случаю потери кормильца; прекращается действие доверенностей, выданных на имя П. без в., а также выданных им самим.

В случае явки или обнаружения гражданина, признанного П. без в., суд отменяет решение о признании его таковым, а также доверительное управление его имуществом органами опеки и попечительства (ст. 44 ГК РФ). При этом аннулируются записи актов гражданского состояния (ст. 26 Семейного кодекса РФ). Признание лица П. без в. не устраняет полностью юридическую неопределённость, обусловленную его отсутствием в месте жительства. Эта неопределённость — основание предполагать смерть данного лица. Поэтому П. без в. может

быть объявлен умершим (ст. 45 ГК РФ) при условии, что: а) объявление делает только суд и только после установления отсутствия сведений о месте его пребывания в течение 5 лет, а в определённых случаях — 6 месяцев (гражданин пропал без вести при обстоятельствах: угрожающих смертью (наводнения, землетрясения, снежные лавины и т.п., т.е. стихийные бедствия); дающих основание предполагать гибель лица от определённого несчастного случая (авария, пожар, авиакатастрофа и др.); б) отсутствие сведения о гражданине вызвано невозможностью получить их или выяснить, жив ли он, несмотря на все принятые меры; в) у гражданина отсутствуют мотивы к длительному безвестному отсутствию.

Военнослужащие или иные граждане, П. без в. в связи с военными действиями, могут быть объявлены судом умершими не ранее чем по истечении 2 лет со дня окончания военных действий. Уяснение последствий, наступающих после объявления П. без в. умершим, нуждается в учёте того, что: а) наступает прекращение всех его прав и обязанностей либо переход их к наследникам, принявшим наследство; б) объявление П. без в. умершим приравнивается к его смерти, но не тождественно ей, так как не прекращает его правоспособности, которая кончается его действительной смертью. Поэтому, если объявленный умершим, П. без в. в действительности жив, то сделки, совершённые им в том месте, где не было известно об объявлении его умершим, действительны, причём права и обязанности, приобретённые по таким сделкам, не затрагивают решение суда об объявлении П. без в. умершим.

Явка объявленного умершим П. без в. требует восстановления его правоспособности, так как он её не утрачивал. Последствия такой явки могут быть следующими (ст. 56 ГК РФ): а) подлежит отмене решение суда об объявлении гражданина умершим; б) независимо от времени явки гражданин вправе потребовать от любого лица возврата сохранившегося имущества, которое безвозмездно перешло к это-

му лицу (исключая деньги и ценные бумаги, которые не подлежат истребованию от добросовестного приобретателя); в) лица, возмездно приобретшие имущество явившегося гражданина, обязаны возвратить это имущество, если приобрели его, зная, что лицо, объявленное умершим, является живым, или возместить стоимость имущества.

Лит.: Пчелинцева Л.М. Комментарий к Семейному кодексу РФ. М., 2006; Комментарий к Гражданскому процессуальному кодексу РФ / Радченко В.И. [и др.]. М., 2006.

А.В. Костров

ПРОПИТКИ, специальные химические вещества (растворы), применяемые для обработки тканей и нетканых материалов, древесины в целях придания им особых свойств. Для обеспечения жизнедеятельности людей при выполнении ими специальных задач (спасательных, военных и др.) используются химически защитные (от *ОВ* и биологических аэрозолей), водо- и маслоотталкивающие П. и др. Наибольшее применение нашли П. абсорбционного и хемосорбционного типа. П. абсорбционного типа, как правило, содержат следующие компоненты: абсорбент, закрепитель и антисмачиватели, т.е. компоненты, обеспечивающие несмачиваемость поверхности ткани опасными химическими веществами. Хемосорбционные П. содержат обычно два компонента: хемосорбент и абсорбент. Большинство хемосорбентов являются твёрдыми кристаллическими телами и обычно покрывают лишь незначительную долю поверхности волокон ткани. Роль абсорбента в хемосорбционных П. двоякая. Во-первых, он создаёт условия для лучшего химического взаимодействия между парами опасных химических веществ и хемосорбентом, а во-вторых, абсорбент способствует удержанию кристалликов хемосорбента на волокнах ткани. Химическая природа хемосорбента зависит от типа *опасного вещества*, которое задерживается тканью. Однако специфические условия, характерные для импрегнированных тканей (тонкий слой, подверженный многообразным внешним воздейст-

виям), весьма ограничивают круг приемлемых хемосорбентов.

Огнезащитные П. предотвращают возгорание и затрудняют распространение *пламени* по поверхности защищаемых конструкций и материалов. Огнезащитные (огнебиозащитные) П. представляют собой растворы антипиренов (антипиренов и антисептиков) в органических или неорганических жидкостях, не образующих плёнку. Различают поверхностную и глубокую пропитки. При поверхностной пропитке образуется поверхностный огнезащищённый слой защищаемого материала, при глубокой пропитке антипирен вводится в объём *объекта защиты*. Наиболее распространена огнезащитная П. древесины и материалов на её основе, ковровых покрытий, тканей. Поверхностная П. древесины применяется в основном для *огнезащиты* смонтированных конструкций, эксплуатирующихся в условиях, исключающих попадание влаги на защищаемую поверхность. Глубокая пропитка древесины проводится в автоклавах под давлением.

Лит.: Горбунов С.В., Пономарёв А.Г. Средства индивидуальной и коллективной защиты в чрезвычайных ситуациях: учеб. пособие. Новогорск, 1998; ГОСТ Р 53292–2009 Огнезащитные составы и вещества для древесины и материалов на её основе. Общие требования. Методы испытаний; Способы и средства огнезащиты древесины: руководство. М., 2011.

Г.В. Артёменко, Ю.В. Наумов

ПРОПУСКНАЯ СПОСОБНОСТЬ МЕДИЦИНСКОГО ФОРМИРОВАНИЯ (ОРГАНИЗАЦИИ), показатель, характеризующий возможность медицинского формирования (организации) в течение определённого срока обеспечить приём, *медицинскую сортировку*, оказание *медицинской помощи* пострадавшим (больным) в установленном объёме и подготовку их при необходимости к дальнейшей медицинской эвакуации. Повышение П.с.м.ф.(о.) обеспечивается за счёт повышения производительности труда специалистов этих формирований (организаций). Отличительной особенностью

данного процесса является увеличение количества обслуживаемых пострадавших (больных) без снижения качества их обслуживания в формировании (организации) при массовом поступлении в условиях ЧС. Технологии, применяемые специалистами *службы медицины катастроф* при оказании медицинской помощи пострадавшим и больным, изложены в клинических рекомендациях по медицине катастроф. За счёт их применения достигается качество медицинской помощи и оптимизация П.с.м.ф.(о.).

Лит.: Словарь терминов МЧС. М., 2010.

Б.П. Кудрявцев

ПРОПУСКНАЯ СПОСОБНОСТЬ ФОРМИРОВАНИЯ (УЧРЕЖДЕНИЯ), показатель, характеризующий возможность формирования (учреждения) в течение определённого срока обеспечить приём, *медицинскую сортировку*, оказание *медицинской помощи* поражённым (больным) в установленном объёме и подготовку их при необходимости к дальнейшей эвакуации. Повышение П.с.ф.(у.) обеспечивается за счёт повышения производительности труда специалистов *службы медицины катастроф* (СМК). Отличительной особенностью этого процесса является увеличение количества обслуживаемых поражённых (больных) без снижения качества их обслуживания в условиях массового поступления в ЧС на этап медицинской эвакуации. Интенсивные технологии, применяемые в СМК для лечения раненых и поражённых, привели к рационализации работы специалистов службы и в первую очередь хирургов за счёт разработки стандартов оказания медицинской помощи поражённым в ЧС, обязательных для всех специалистов СМК в условиях ликвидации медико-санитарных последствий ЧС, которые обеспечивают повышение П.с.ф.(у.)

И.А. Смирнов

ПРОРЫВЫ ПЛЫВУНОВ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД, аварийный приток водонасыщенных разжижённых дисперсных грунтов (песков, супе-

сей, глин), грунтовых и подземных вод в горные выработки (шахты, штольни, тоннели, котлованы, карьеры) при их проходке без применения мер защиты; специфическое геологическое явление при разработке мощных крутопадающих пластов (в т.ч. при добыче полезных ископаемых) с обрушением кровли. В результате перекрывающие четвертичные связные и рыхлые отложения кровли проникают катастрофически быстро с поверхности по трещинам и пустотам в горные выработки, заполняя их частично или полностью. Для предупреждения прорывов используют кессоны, щиты, забивную крепь, искусственное замораживание, дренаж, откачки, водопонижение, различные виды технической мелиорации грунтов.

ПРОСАДКИ ПОРОД, свойство давать резкую осадку (просадку) в условиях: без увеличения нагрузки на грунты, под влиянием собственного веса толщ или при действии той или иной нагрузки. Просадочными свойствами обладают лёссовые породы (при замачивании), засоленные (при выщелачивании солей), мёрзлые (при оттаивании и деградации пород в условиях сезонного оттаивания и *мерзлоты многолетней*), песчаные рыхлого сложения (при уплотнении вибрацией) или заторфованные породы. Просадочные свойства характеризуются разными показателями. В нормативных документах при строительном освоении лёссовых пород оцениваются величиной относительной просадочности, приходящейся на единицу мощности исследуемой породы — дополнительное сжатие грунта под действием замачивания при заданном давлении (исследования ведутся лабораторными методами, полевыми экспериментами — наливками в котлованы, штампными испытаниями и др.). Также определяется абсолютная просадочность — величина просадки для всей мощности исследуемой просадочной толщи.

И.И. Молодых

ПРОСАДОЧНОСТЬ ЛЁССОВЫХ ПОРОД, свойство давать резкую, часто катастрофическую осадку лёссовых пород при замачивании

водой (просадку за счёт уплотнения) в условиях: под влиянием собственного веса, без увеличения на них нагрузки или при действии той или иной нагрузки; уменьшения объёма отложений при замачивании с разрушением их структурных связей за счёт расклинивания агрегатов плёнками воды. Процесс просадки условно делится на этапы — замачивания, уплотнения, резких и катастрофических осадок (в последующем растянутые во времени послепросадочные деформации и дополнительные уплотнения), образования локальных оседаний земной поверхности и деформации фундаментов, конструкций зданий и сооружений. Просадки и уплотнения обусловлены низкой устойчивостью пород к увлажнению, разрушениями (пептизацией) глинистых и пылеватых частиц, трансформацией неводостойких и слабоводостойких (последние — при появлении в межчастичных порах свободной воды) агрегатов, структуры мелкозёма, уничтожениями межчастичной пористости и макропористости, растворением солей с суффозионными выносами минеральных частиц при возникновении соответствующих скоростей движения грунтовых вод, а также доуплотнениями пород вследствие динамического воздействия нагрузок на структурные элементы. При интенсивном катастрофическом обводнении массивов и толщ (например при порывах водопроводов, коммуникаций) деформации и возникающие природные опасности при благоприятных для этого особенностях рельефа осложняются оползновыми подвижками, суффозионными выносами и, наконец, течениями потерявших устойчивость масс мелкоземистого грунта (в условиях разноуплотнённых расчленённых массивов, вблизи береговых уступов, в зонах влияния бортов карьеров и т.п.). На территории РФ площадь, занятая лёссовым покровом, составляет 3,5 млн км² или более 20% континентальной части страны; мощность лёссовых толщ от нескольких до сотен метров; просадочностью обладают породы до глубины 25–30 м (реже 60 м) от поверхности. По суммарной величине просадки в норматив-

ных документах (СНиП 2.02.01-83) породы подразделяются на два типа. Первый — просадка от собственного веса отсутствует или её величина не превышает 5 см. Под действием дополнительной нагрузки от сооружений просадка может существенно возрасти. Для второго типа характерны значительные по величине деформации при замачивании (более 5 см) от собственного веса. В широкой практике лёссовые породы по величине просадок подразделяются на сильно просадочные (от 10–15 см до нескольких десятков сантиметров, в отдельных районах юга территории РФ — до 1–3 м), слабопросадочные (5–10 см) и непросадочные (менее 5 см). Активно просадочные породы развиты на лёссовых равнинах юга и юго-запада Русской платформы (в Северном Предкавказье), в центральных областях Европейской части РФ, на юге западной Сибири (Новосибирское и Барнаульское Приобье), в Восточной Сибири (Иркутский амфитеатр) и др. Основной причиной деформаций зданий и сооружений, построенных на лёссовых породах, является подтопление природных массивов. Просадочные явления наблюдаются в 563 городах РФ (Волгодонск, Ростов-на-Дону, Таганрог, Новочеркасск, Барнаул, Краснодар, Армавир, Саратов и др.). Суммарная величина ущербов от просадок в этих городах составляет 0,5–0,7 млрд долларов в год. Широкое распространение в РФ лёссовых просадочных пород требует выполнения специальных мероприятий при осуществлении проектов строительного и хозяйственного использования территорий, а также соблюдения мер безопасности. Должны исследоваться при инженерных изысканиях в каждом осваиваемом геологическом массиве величины суммарной просадочности, прогноз вероятности обводнения территорий строительства, методы стабилизации (усиления несущей способности) активных к просадкам грунтов и др. Просадочность — не единственный признак, касающийся природных и экологических опасностей. Лёссовые породы, как покровная толща, в составе литосферы обладают уникальным

комплексом негативных и позитивных особенностей, знание которых необходимо для оптимизации условий в сфере жизнеобеспечения (см. *Лёссовый покров и безопасность жизнедеятельности* в томе II на с. 124).

Лит.: Молодых И.И. Просадки лёссовых пород // Экологическая геология Украины: справочное пособие. Киев, 1993; Природные опасности России. Экзогенные геологические опасности. М., 2002.

И.И. Молодых

ПРОСЕДАНИЕ ЗЕМНОЙ ПОВЕРХНОСТИ, неравномерное опускание земной поверхности над шахтными полями, в зоне влияния эксплуатационных скважин на нефть, газ и подземные воды с образованием провалов, трещин разрыва, мульды проседания, воронкообразных углублений и понижений. Как геологическое явление наблюдается на *подрабатываемых территориях*. П.з.п., не связанное с хозяйственной деятельностью, может происходить в результате развития *карста* или *просадочности лёссовых пород*. П.з.п. локального размера бывают в пределах городских и промышленных территорий вследствие уменьшения объёма находящегося в напряжённом состоянии мёрзлого грунта, при его оттаивании или механической и химической *суффозии* при вибрации или выносе минеральных частиц и солей подземными водами.

ПРОСТУПОК, виновное противоправное деяние лица, способного самостоятельно нести гражданско-правовую ответственность за причинённый его противоправными действиями вред, отличающееся от преступления меньшей общественной опасностью (вредностью). П. подразделяются на: административные, гражданско-правовые (гражданские), дисциплинарные, материальные, финансовые и др.

Административный П. — правонарушение, за которое законодательством предусмотрена административная ответственность (см. гл. 5 КоАП). К таким П. относятся нарушения правил: *пожарной безопасности*;

поведения на воде; поведения на транспорте; дорожного движения и др. Ответственность за рассматриваемые П. устанавливаются наряду с КоАП другими *нормативными правовыми актами*, например, ТК РФ.

Гражданско-правовой П. — правонарушение в сфере имущественных и связанных с ними личных неимущественных отношений. Такими П. являются: неисполнение или ненадлежащее исполнение договорного обязательства; распространение сведений, порочащих честь, достоинство или деловую репутацию гражданина (сфера личных неимущественных отношений) и др.

Дисциплинарный П. — нарушение работником внутреннего трудового распорядка, или военнослужащим — положений устава внутренней службы, иных требований производственной, учебной, воинской или служебной дисциплины.

Материальный П. — правонарушение в сфере трудовых отношений, связанное с причинением вреда предприятию (учреждению, организации), на котором правонарушитель работает (порча инструментов, неправильное хранение материалов, недостача материальных ценностей и др.).

Финансовый П. — правонарушение в области сбора и распределения денежных ресурсов государства (сокрытие налогов, нарушение финансовой отчётности, правил ведения кассовых операций и др.).

П., в отличие от преступлений, могут совершать не только *физические лица*, но и *юридические лица*. П. может быть совершён умышленно (например, дискриминация лица по признаку пола) или по неосторожности (например, умышленное *нарушение требований пожарной безопасности*, дорожного движения и др.). В действующем КоАП использован обобщающий термин «правонарушение». В теории же права, в учебной литературе, документах широко используется термин «проступок», когда наказание ограничивается рамками административного законодательства.

А.В. Костров

ПРОТИВОВОЗДУШНАЯ ОБОРОНА, совокупность мероприятий, сил, средств и действий, направленных на отражение воздушного нападения противника и защиту объектов, населения и войск от ударов с воздуха. В масштабе страны (коалиции стран) или отдельных регионов, промышленных районов, административно-политических центров, группировок ВС РФ и важнейших объектов П.о. обеспечивается общегосударственными мероприятиями и назначенными войсками (силами) и средствами из состава вооружённых сил с участием сил ГО государства (группы государств). При этом различают активную П.о., как действия сил и средств вооружённых сил в целях отражения или уменьшения эффективности воздушных ударов противника, и пассивную П.о., предусматривающую мероприятия по снижению эффективности налётов авиации противника и осуществляемую с участием сил ГО (укрытие, рассредоточение, маскировка, камуфляж, защитные сооружения и др.). В мирное время силы и средства П.о. ведут наблюдение за воздушным пространством, а в случае начала военных действий выдают информацию предупреждения о воздушном (ракетном) нападении и ведут боевые действия по отражению ударов.

В.И. Милованов

ПРОТИВОГАЗ, индивидуальное средство защиты органов дыхания, лица и глаз человека от вредных примесей, содержащихся в воздухе. В зависимости от обстановки применяется отдельно или в комплекте с другими средствами защиты. По принципу действия различают фильтрующие и изолирующие П. В обоих типах П. лицо человека изолируется от непосредственного контакта с *окружающей средой* шлем-маской или маской. По назначению П. подразделяются на войсковые, гражданские, промышленные и *самоспасатели*. Войсковые П. делятся на общевойсковые и специальные. Общевойсковые и гражданские П. предназначены для защиты личного состава вооружённых сил и гражданского населения от *ОВ, АХОВ, радиоактивных веществ* и биологиче-

ских аэрозолей. Войсковыми специальными и промышленными П. обеспечиваются специальные воинские формирования, подразделения *пожарной охраны*, некоторые АСС и промышленные предприятия с вредным для человеческого организма производством.

Фильтрующие самоспасатели предназначены для экстренной защиты органов дыхания человека от воздействия вредных примесей и его самостоятельной *эвакуации* из *зоны заражения*, либо переключения в другие средства защиты (изолирующий П., шланговый П. и т.п.). Фильтрующие П. обеспечивают очистку поступающего для дыхания атмосферного воздуха от вредных примесей.

В зависимости от агрегатного состояния вредных примесей в окружающей среде фильтрующие П. по назначению делятся на три класса: противоаэрозольные, противогазовые, противогазоаэрозольные (комбинированные).

Фильтрующие противоаэрозольные П. предназначены для защиты органов дыхания человека от вредных примесей, находящихся в воздухе в виде пыли, дыма, тумана. Очистка воздуха в них основана на использовании высокоэффективных фильтрующих материалов из ультратонких полимерных волокон.

Фильтрующие противогазовые П. защищают органы дыхания человека от газов и паров от вредных примесей. Очистка воздуха в этих П. основана на применении в их конструкции специфических катализаторов и поглотителей вредных газов и паров, в зависимости от которых определяется назначение фильтров.

Фильтрующие противогазоаэрозольные П. предназначены для защиты органов дыхания человека от аэрозолей, газов и паров *вредных веществ* при их одновременном или раздельном присутствии в воздухе. Очистка воздуха в них основана на применении в их конструкции противоаэрозольных и противогазовых фильтров. Указанные П. состоят из лицевой части и фильтрующе-поглощающей системы. В комплект П. входят также сумка и дополнительные принадлежности (незапотевающие плёнки, мембраны, наружные утеплительные

манжеты и др.). Лицевая часть П. имеет корпус и систему крепления. Корпус изготавливается из эластичного материала (обычно из резины). На нём монтируются: очковый узел; клапаны вдоха и выдоха; иногда подмасочник; переговорное устройство и приспособление для приёма воды и жидкой пищи. В современных П. корпус имеет каналы-обтекатели и дополнительные элементы герметизации. Система крепления в виде шлема едина с корпусом (лицевая часть такого типа называется шлем-маской). Более современными являются лицевые части в виде масок. В них система крепления изготавливается отдельно от корпуса в виде 5–6 эластичных тесём с назатыльником, соединяемых с корпусом посредством специальных крепёжных узлов. Основное преимущество тесёмочной системы крепления — возможность регулировать её размеры. Фильтрующе-поглощающая система П. может быть коробчатого типа или в виде элементов. Размеры коробки П. определяют тип фильтрующего П. В П. большого габарита коробка присоединяется к лицевой части через соединительную трубку; малого габарита — непосредственно к лицевой части. В П. с элементами последние располагаются в специальных карманах корпуса лицевой части. Общая масса П. большого габарита 1–1,8 кг, малого — 0,8–0,9 кг.

Изолирующие П. (ИП-46, -46М, -4, -4М, -5, -5М) и др. обеспечивают дыхание человека посредством регенерации кислорода или его запаса (иногда запаса воздуха). В соответствии с этим различают П. на химически связанном кислороде и на сжатом кислороде. Состоят из лицевой части с соединительной трубкой, дыхательного мешка с клапаном избыточного давления, источника кислорода и каркаса. В П. на химически связанном кислороде источником последнего является регенеративный патрон, содержащий надперекисные препараты щелочных металлов, которые одновременно обеспечивают поглощение углекислого газа из выдыхаемого воздуха. В начальный период пользования П. для обеспечения дыхания предусматривается в комплекте специальный

пусковой брикет. Масса П. этого типа составляет 3,5–5,5 кг, время непрерывной работы — 1–1,5 ч. В другом типе изолирующих П. свободный кислород находится под давлением в специальном баллоне, откуда он по мере потребности редуцируется в дыхательный мешок. Поглощение углекислого газа осуществляется в специальном патроне, снаряжённом щелочным поглотителем. Изолирующие П. некоторых модификаций (например, ИП-46М, -5, -5М) обеспечивают выход личного состава из затонувшей техники.

А.И. Ткачёв

ПРОТИВОГАЗ ШЛАНГОВЫЙ, изолирующий дыхательный аппарат, применяемый при работе в резервуарах, колодцах, отсеках и иных замкнутых пространствах, содержащих вредные примеси неизвестного состава, путём подачи чистого воздуха из места с незараженной атмосферой.

Шланговые дыхательные аппараты в зависимости от способа подачи воздуха делятся на два вида: дыхательные аппараты со шлангом подачи чистого воздуха, в которых воздух для дыхания поступает по шлангу из чистой зоны: без принудительной подачи; с ручной принудительной подачей; с принудительной подачей от компрессора, а также дыхательные аппараты, работающие от магистрали сжатого воздуха, в лицевую часть которых воздух поступает от сети компрессорного воздуха после его предварительной очистки: с подачей воздуха по потребности; с подачей воздуха по потребности и положительным давлением.

В системе гражданской защиты чаще всего используются противогазы шланговые ПШ-1, ПШ-2. ПШ-1 предназначен для защиты органов дыхания от вредного газа, пара, дыма и пыли в любых концентрациях в атмосфере с недостатком кислорода. В комплект противогаза входят: шлем-маска с двумя последовательно соединёнными прорезиненными гофрированными трубками, которыми шлем-маска соединяется со шлангом; гофрированный резиноканевый шланг (рукав) длиной 10 м, по ко-

торому всасывается чистый воздух; фильтрующая коробка с противопылевым фильтром; спасательный пояс; сигнальная (спасательная) верёвка диаметром 8,6 мм и длиной 25 м, один конец которой прикрепляется к спасательному поясу; штырь, с помощью которого конец гофрированного резиноканевого шланга крепится в зоне чистого воздуха, и футляр для укладки комплекта противогаза для его хранения и переноски. Чистый воздух в противогазе ПШ-1 поступает под шлем-маску в результате подсоса, вызываемого дыханием работающего, т.е. путём самовысасывания. Воздух выпускается через клапан выдоха. Масса комплекта со шлангом длиной 10 м без футляра составляет не более 9 кг. Пользоваться противогазом ПШ-1 рекомендуется при работах малой и средней тяжести в тех случаях, когда воздух забирается на расстоянии не более 10 м. При большей длине шланга работающему в противогазе становится трудно дышать. При необходимости применения более длинного шланга или двух, соединённых последовательно, воздух под шлем-маску следует подавать принудительно от воздуходувки.

Противогаз шланговый ПШ-2 предназначен для решения тех же задач, что и ПШ-1. Однако в нём воздух под шлем-маску нагнетается вентилятором, в связи с чем отсутствует сопротивление дыханию. Это даёт возможность производить тяжёлую работу длительное время. Кроме того, непрерывный поток свежего воздуха устраняет запотевание очков, что обеспечивает лучшую видимость и частично устраняет неприятное ощущение у работающего от шлем-маски. Механическая подача воздуха позволяет увеличить длину шланга до 40 м. Противогаз могут использовать одновременно два человека. В комплект шлангового противогаза ПШ-2 входят: 2 шлем-маски; 4 прорезиненные гофрированные трубки; 2 гофрированных резиноканевых шланга длиной 20 м или 10 м (по согласованию с заказчиком); установка для подачи свежего воздуха; 2 сигнальные спасательные верёвки; 2 спасательных пояса и ящик для переноски. Для подсоединения гофриро-

ванных шлангов и подачи свежего воздуха на корпусе воздуходувки имеются 2 штуцера, а на концах шлангов — накидные гайки с кольцевыми резиновыми прокладками. Если противогазом пользуется один человек, то к воздуходувке присоединяют только один шланг, а штуцер для второго шланга закрывают колпачком-заглушкой. Установка для подачи свежего воздуха имеет электрический и ручной приводы. Электропривод позволяет подавать под шлем-маску до 50 л/мин свежего воздуха.

Основные характеристики П.ш. промышленных представлены в табл. П14.

А.И. Ткачёв

ПРОТИВОГАЗЫ ГРАЖДАНСКИЕ, средства индивидуальной защиты, предназначенные для защиты населения от попадания в органы дыхания, в глаза и на лицо человека *ОВ, АХОВ*, радиоактивных паров и аэрозолей, бактериальных (биологических) веществ. На снабжении *ГО* состоят противогазы следующих типов: ГП-5, ГП-7, ГП-В, ГП-7ВМ, а также детские противогазы ПДФ-2Д, ПДФ-2Ш, камеры защитные детские КЗД-4, КЗД-6. Противогазы гражданские ГП-5, ГП-7, ПДФ-2Д, ПДФ-2Ш защищают от таких АХОВ, как хлор, сероводород, сернистый газ, соляная кислота, синильная кислота, тетраэтилсвинец, этилмеркаптан, нитробензол, фенол, фурфурол, фосген, хлорциан. В целях расширения возможностей противогазов по защите от АХОВ для них введены дополнительные патроны ДПГ-1 и ДПГ-3.

Внутри патрона ДПГ-1 имеются два слоя шихты — специальный поглотитель и гопкалит, в ДПГ-3 — только один слой поглотителя. ДПГ-3 в комплекте с противогазом защищает от аммиака, хлора, диметиламина, нитробензола, сероводорода, сероуглерода, синильной кислоты, тетраэтилсвинца, фенола, фосгена, фурфурола, хлористого водорода, хлористого циана и этилмеркаптана. ДПГ-1, кроме того, защищает от диоксида азота, метила хлористого, оксида углерода и оксида этилена.

Краткая характеристика защитных свойств П.г. представлена в табл. П15.

Защитные характеристики П.г. представлены в табл. П16.

Лит.: Батырев В.В. Основы противохимической защиты населения в чрезвычайных ситуациях. М., 2010.

А.И. Ткачёв

ПРОТИВОГАЗЫ ИЗОЛИРУЮЩИЕ, автономные дыхательные аппараты с генерированием кислорода или имеющие запас кислорода или воздуха (дыхательные аппараты с открытым контуром). Для первых П.и. характерно наличие в конструкции аппарата регенеративных патронов, лицевой части и дыхательного мешка. В регенеративном патроне находится в гранулированном виде продукт с химически связанным кислородом на основе надпероксидов щелочных металлов калия и натрия, который при реакции поглощения диоксида углерода и водяных паров генерирует кислород.

Таблица П14

Основные характеристики промышленных шланговых противогазов

Характеристики	ПШ-1	ПШ-1Б	ПШ-2	ПШ-20	ПШ-20РВ	ПШ-40РВ
Сопротивление дыханию, Па, не более:						
на входе	196	127	Отсутств.	127	Отсутств.	Отсутств.
на выдохе	101	127	101	127	127	127
Длина воздухопроводящего шланга, м	10	10	20	10	20	40
Масса противогаза, кг, не более	8	16	46,7	23	16,5	24
Количество воздуха, подаваемого под лицевую часть, л/мин, не менее	—	—	50	—	50	60

Таблица П15

Краткая характеристика защитных свойств гражданских противогазов

Наименование СИЗОД	Краткая характеристика СИЗОД
Противогаз фильтрующий гражданский ГП-7	Комплектуется лицевой частью МГП без приспособления для питья, фильтрующе-поглощающей коробкой ГП-7К, коробкой с незапотевающими плёнками, утеплительными манжетами и сумкой для переноски противогаза
Противогаз фильтрующий гражданский ГП-7В	Комплектуется лицевой частью МГП-В с приспособлением для питья, фильтрующе-поглощающей коробкой ГП-7К, коробкой с незапотевающими плёнками, утеплительными манжетами и сумкой для переноски противогаза
Противогаз фильтрующий гражданский ГП-7ВМ	Комплектуется лицевой частью МГП-ВМ с приспособлением для питья, фильтрующе-поглощающей коробкой ГП-7К, заглушкой фляги для питья, сумкой для противогаза
Противогазы детские фильтрующие ПДФ-2Д, ПДФ-2Ш	Предназначены для защиты детей в возрасте от 1,5 лет до 16 лет. Комплекуются лицевой частью МД-4, фильтрующе-поглощающей коробкой ГП-7К
Противогаз фильтрующий с коробкой ВК	Дополнительно защищает от аммиака, диоксида серы, бензохлора и хлорциана и др. Комплектуется соединительной трубкой и используется в комплекте с маской МГП, панорамной маской ППМ-88, шлем-маской ШМП или детской маской МД-4. Является альтернативой противогаза ГП-7 в комплекте с дополнительным патроном ДПГ-3

Таблица П16

Защитные характеристики гражданских противогазов

Характеристики	ГП-5	ГП-7, ГП-7В с ДПГ-1 (3)	ПДФ-2Д с ДПГ-1 (3)	ПДФ-2Ш с ДПГ-1 (3)	ВК с ДПГ-1 (3)
Сопротивление постоянному потоку воздуха, Па, не более	206	178	178	178	206
Масса, кг, не более	1,2	0,9	0,75	0,85	1,3
Коэффициент проницаемости по аэрозолю масляного тумана с дисперсностью 0,3 мкм, %, не более	$1 \cdot 10^{-4}$	$1 \cdot 10^{-4}$	$1 \cdot 10^{-4}$	$1 \cdot 10^{-4}$	$1 \cdot 10^{-3}$
Коэффициент подсоса по аэрозолю масляного тумана, %, не более	$1 \cdot 10^{-4}$	$1 \cdot 10^{-4}$	$1 \cdot 10^{-4}$	$1 \cdot 10^{-4}$	$1 \cdot 10^{-4}$
Гарантийный срок хранения, лет	15	10	10	10	10
Время защитного действия, мин, не менее:					
по ОВ (газ, пар и $C_0 \sim 0,05$ мг/л)	240	240	240	240	240
по АХОВ (газ, пар и $C_n \sim 0,05$ мг/л)		60	60	60	60

Основные характеристики П.и. представлены в табл. П17.

П.и. ИП-4МК предназначен для защиты органов дыхания, кожи лица, глаз и головы человека при выполнении аварийных газоспасательных и восстановительных работ в условиях недостатка кислорода при наличии вред-

ных веществ в воздухе в концентрациях свыше 2000 ПДК.

Дыхание осуществляется по маятниковой схеме, через дыхательный мешок. Приводится в действие пусковым брикетом. Под воздействием тепла и влаги, выделяющихся при разложении пускового брикета, а также диоксида углерода и влаги, выдыхаемых человеком, ре-

Основные характеристики изолирующих противогазов

Характеристики	ИП-4МК	ИП-5	РТ-4	ПДА
Время защитного действия, мин, не менее:				
в покое	150	200	240	60
при нагрузке	40	75	45	15
Сопrotивление дыханию при 30 л/мин, Па, не более	790	780	100 для регенеративного патрона	
Температурный диапазон эксплуатации, °С	-20...+50	-40...+40	-20...+40	0...+50
Масса, кг, не более	3,6	5,3	9,0	1,8
Наличие переговорного устройства	Есть	Есть	–	Есть

генеративный патрон начинает выделять кислород в количестве, достаточном для дыхания. При работе температура выделяемого кислорода повышается на 10 °С ... 15 °С.

П.и. ИП-5 предназначен для использования в качестве *аварийно-спасательного средства* при выходе из затонувшей техники, а также для выполнения работ под водой (на глубине до 7 м).

П.и. РТ-4 предназначен для работы в условиях недостатка кислорода при *авариях* на угольных шахтах, предприятиях химической и газовой промышленности. В комплект П.и. входят: регенеративный патрон, дыхательный мешок с клапаном избыточного давления, блок дополнительной подачи кислорода и *рестиратор* со щитком.

Портативный дыхательный аппарат предназначен для экстренных работ при *эвакуации людей из зоны аварии*, выполнения первичных мероприятий по ликвидации аварии в условиях недостатка кислорода.

Дыхательные аппараты с открытым контуром оснащаются баллонами с запасом сжатого воздуха или кислорода лёгочным автоматом.

Основные характеристики П.и. со сжатым воздухом представлены в табл. П18.

Дыхательный аппарат воздушный ИВА-24М предназначен для ведения *АСР* при недостатке кислорода для дыхания и при наличии в атмосфере опасных химических веществ в высоких концентрациях, а также для эвакуации пострадавших из заражённой зоны. В комплект аппарата входят: лицевая часть ПМ-88; два металлических баллона с лёгочным автоматом со шлангом; манометр.

Дыхательные аппараты воздушные АП-96М, АП-98, АП-98-7К, АП-2000 предназначены для защиты органов дыхания и зрения человека от *вредных веществ* при ликвидации аварий и ведении *АСР*, *тушении пожаров*, эвакуации людей из заражённой зоны. В комплект аппарата входят: спасательная маска с дыхательным аппаратом; манометр со звуко-

Основные характеристики изолирующих противогазов со сжатым воздухом

Характеристики	ИВА-24М	АП-96М	АП-98 (АП-98-7К)	АП-2000	АВХ-324 НТ	ДАСВ
Масса, кг	14,0	11,5	16 (17)	13,2	14,5	16
Количество баллонов, шт.	2	2	2 (1)	1	2	1-7
Объём сжатого воздуха, л	4,0	4,0	4,7 (7,0)	9,0	4,0	7-14
Рабочее давление в баллонах, МПа	20	20	29,4	29,4	29	–
Время работы при нагрузке средней тяжести (30 л/мин), мин	45	80	60 (80)	80	60	60

вым сигнальным устройством; лицевая маска с лёгочным автоматом; баллоны воздушные (стальные, композитные). Лёгочный автомат создаёт избыточное давление в подмасочном пространстве, имеет кнопку для регулировки подачи воздуха.

Дыхательный аппарат АВХ-324НТ предназначен для ведения АСР на химических предприятиях, ликвидации последствий *химического заражения и радиоактивного загрязнения*. Аппарат может использоваться как в комплекте с защитным костюмом, так и без него. Отличительные особенности аппарата: наличие избыточного давления под панорамной маской, что исключает проскок вредных веществ в подмасочное пространство; конструкция редуктора и коллектора позволяет проводить замену баллонов в загазованной среде; наличие спасательного устройства позволяет проводить АСР без дополнительного дыхательного аппарата.

ДАСВ предназначен для защиты органов дыхания и зрения *пожарных* от вредного воздействия не пригодной для дыхания токсичной и задымлённой газовой среды при тушении *пожаров* в зданиях, сооружениях и на производственных объектах.

Примером дыхательного аппарата со сжатым кислородом служит *дыхательный аппарат на сжатом воздухе (ДАСК)* — регенеративный аппарат, в котором *дыхательная газовая смесь* создаётся за счёт регенерации выдыхаемой газовой смеси путём поглощения химическим веществом из неё диоксида углерода и добавления кислорода из имеющегося в аппарате малолитражного баллона, после чего регенирированная газовая смесь поступает на вдох. ДАСК используется при тушении пожаров.

В.А. Владимиров

ПРОТИВОГАЗЫ ПРОМЫШЛЕННЫЕ ФИЛЬТРУЮЩИЕ, средства индивидуальной защиты персонала потенциально опасных предприятий и *спасателей*, предназначенные для защиты органов дыхания, зрения, кожи лица

и головы человека от газопарообразных *вредных веществ* и аэрозолей известного состава и концентрации не более 0,5% объёмных, при содержании кислорода не менее 18% объёмных. В зависимости от массы и размеров коробки П.п.ф. выпускаются трёх типов: малого габарита (ППФ-95М, ПФМ-1, ПФМГ); среднего габарита (ПФСГ-98 «Супер», ППФ-87); большого габарита (ППФ-95).

П.п.ф. состоит из снаряжённой коробки, лицевой части (шлем-маски) с соединительной трубкой и сумки. Фильтрующая коробка служит для очистки воздуха, вдыхаемого человеком, от ядовитых веществ и вредных примесей. В зависимости от состава этих примесей она может содержать один или несколько специальных поглотителей, либо сочетание поглотителя с аэрозольным фильтром. При этом фильтрующие коробки строго специализированы по составу поглотителей, поэтому они отличаются друг от друга окраской и маркировкой. На крышке каждой коробки имеется горловина с резьбой для присоединения к лицевой части. В дне — круглое отверстие, через которое поступает воздух. Коробки марок СО и М имеют в дне вместо отверстия горловину с резьбой. Их поглотители легко увлажняются, поэтому обе горловины (верхняя и нижняя) должны герметично закрываться колпачками с резиновыми прокладками. В противогазах других марок горловины закрываются только одним колпачком, а отверстие на дне — резиновой пробкой. Коробки марок А, В, Г, Е, КД изготавливаются как с аэрозольными фильтрами, так и без них. Коробка БКФ — только с аэрозольными фильтрами. Коробки СО и М — без них. Белая вертикальная полоса на коробке означает, что она оснащена аэрозольным фильтром. Все коробки имеют сопротивление дыханию 18 мм вод. ст., СО и М — около 20 мм вод. ст. Если на коробке стоит индекс «8», то сопротивление дыханию не превышает 8 мм вод. ст. Время защитного действия промышленных противогазов от АХОВ зависит от марки фильтрующей коробки, типа АХОВ и его концентрации. В процессе использования

противогазов их защитная мощность уменьшается. Например, при появлении даже незначительного запаха вредных веществ коробками марок А, В, Е, КД, БКФ пользоваться нельзя. Надо немедленно выйти из отравленной зоны и заменить фильтрующую коробку на новую. Годность коробки марки Г определяют по отработанному времени. Поэтому при обращении с ртутью необходимо вести строгий учёт времени работы каждой коробки. Для коробок марок СО и М потерю защитной мощности определяют по их привесу. Для этого при снаряжении на этих коробках указывается масса в граммах. Перед выдачей таких противогазов коробки взвешиваются (с колпачками и прокладками) с точностью до 5 г и данные записываются в журнал. На коробку наклеивается этикетка с указанием даты выдачи и массы. При её увеличении по сравнению с начальной (указанной изготовителем) для марки СО на 50 г, для марки М — на 35 г коробки заменяют новыми.

П.п.ф. комплектуются следующими противогазовыми коробками: противогаз фильтрующий малогабаритный ПФМ-1 может комплектоваться фильтрующе-поглощающими коробками марок А, В, Г, Е, И, К, КД, МКФ, Н; противогаз промышленный фильтрующий малого габарита ППФ-95М комплектуется фильтрующе-поглощающими коробками марок А, В, К, КД, Г и БФ; противогаз промышленный фильтрующий малого габарита ПФМГ-96 при небольшой массе поглощающей коробки обладает высокими защитными свойствами. Наличие в его конструкции сменного фильтрующего элемента позволяет неоднократно использовать противогаз в условиях запылённой атмосферы. Он может быть рекомендован для использования при *химических авариях* для защиты гражданского населения и детей, проживающих вблизи химически опасных объектов; промышленный противогаз «Редут» выпускается с фильтрующими, фильтрующе-поглощающими и поглощающими коробками А, В, Е, К и предназначен для комплексной защиты от паров, газов и аэрозоля опасных

химических веществ и радиоактивной пыли. Рекомендуется для использования при авариях на промышленных предприятиях (химически опасных объектах, атомных электростанциях); противогаз промышленный среднего габарита ПФСГ-98 «Супер» комплектуется специализированными коробками с поглотителями, обеспечивающими высокие защитные свойства от вредных веществ групп ВК, М, СО. Наличие сменного фильтра позволяет использовать противогаз многократно в запылённой атмосфере или в присутствии аэрозолей. Противогаз рекомендуется для использования в условиях ЧС при ликвидации *последствий аварий и катастроф*, связанных с *химическим заражением*; противогаз промышленный фильтрующий модульного типа ППФМ-92 конструктивно позволяет одновременно присоединять две поглощающие и одну фильтрующую коробки. Противогаз обладает рядом важных достоинств: высокая эффективность защиты как по отдельным веществам, так и по защите от различных веществ одновременно; многовариантность использования противогаза — из пяти основных марок противогазовых коробок может быть скомплектовано более десяти сочетаний поглощающих элементов; относительно небольшая масса поглощающих элементов; наличие сменного фильтра позволяет многократно использовать противогаз в условиях запылённой атмосферы; промышленный противогаз среднего габарита ПФМ-3П предназначен для защиты от вредных веществ в виде газов, паров и аэрозолей при авариях на промышленных предприятиях. Противогаз комплектуется фильтрующими коробками марок А, В, Г, И, К, КД, МКФ и Н. Коробки могут присоединяться непосредственно к лицевой части; противогаз промышленный фильтрующий большого габарита ППФ-95 обеспечивает защиту от паров, газов и аэрозолей вредных веществ и предназначен для использования в условиях аварий на промышленных предприятиях. Противогаз применяется в комплекте с лицевыми частями и соединительной трубкой, фильтрующе-поглощающими коробка-

ми большого габарита марок А, В, КД, БКФ, ВР и Г.

Характеристики П.п.ф. представлены в табл. П19.

Лит.: Батырев В.В. Основы противохимической защиты населения в чрезвычайных ситуациях. М., 2010.

А.И. Ткачёв

ПРОТИВОДЕЙСТВИЕ ТЕРРОРИЗМУ, деятельность органов государственной власти и органов местного самоуправления по предупреждению *терроризма*, борьбе с терроризмом, минимизации и ликвидации последствий его проявления.

П.т. включает в себя комплекс политических, организационных, правовых и специальных мер. Политические меры заключаются в выработке и реализации государственной политики в области П.т., проведении исследований, направленных на подготовку рекомендаций по созданию научной концепции борьбы с различными проявлениями терроризма. Государство в русле политики по П.т. организует обеспечение деятельности федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов РФ и органов местного самоуправления необходимыми для этого силами, средствами и ресурсами, а также определяет компетенцию этих органов по борьбе с терроризмом. При необходимости в целях обеспечения координации деятельности органов власти, сил, средств и ресурсов могут формироваться специальные органы (например, Национальный антитеррористический комитет, региональные антитеррористические комиссии).

Предупреждение (профилактика) терроризма является одним из главных условий П.т. Предупреждение позволяет выявить угрозу террористических действий на стадиях возникновения причин и условий, порождающих политически мотивированное насилие, появления самого умысла осуществить противоправные действия. Предупреждение терроризма заключается в выявлении, локализации

и устранении опасности совершения *террористических актов* на этапах их планирования и подготовки.

Правовой основой П.т. являются Конституция РФ, общепризнанные принципы и нормы международного права, международные договоры РФ, Федеральный закон от 06.03.2006 № 35-ФЗ «О противодействии терроризму» и другие федеральные законы и подзаконные акты.

На общегосударственной правовой основе П.т. осуществляется комплекс мер уголовно-правового характера (создание и обеспечение эффективного функционирования антитеррористического уголовного законодательства, предусматривающего степень и форму ответственности лиц за свершение акций террористического характера), уголовно-процессуального характера (регламентация процесса уголовного преследования лиц за свершение акций террористического характера) и административно-правового характера, заключающихся в выработке и практической реализации режимных мероприятий, минимизирующих возможность реализации террористических действий или террористических намерений (введение режима досмотра багажа и пассажиров в аэропортах, создание разрешительной системы для надёжного контроля за хранением, приобретением и использованием огнестрельного оружия, *взрывчатых веществ* и т.д.).

Особое место в общегосударственной системе мер П.т. занимают специальные меры. Они реализуются спецслужбами и правоохранительными органами, которым государство делегирует обязанность организации, осуществления и координации усилий, направленных на предупреждение, выявление и пресечение терроризма в стране. Основная тяжесть комплекса специальных мер, в том числе и в проведении *контртеррористических операций*, лежит на органах *ФСБ России*. Согласно Федеральному закону «О противодействии терроризму» для борьбы с терроризмом (пресечения полётов воздушных судов, используемых для совершения террористического акта

Характеристики промышленных фильтрующих противогазов

Марка противогаза	Маркировка и окраска коробки	Назначение противогаза
А А-8	Без противоаэрозольного фильтра — коричневая	Пары органических соединений (бензин, керосин, ацетон; бензол, толуол, ксилол, сероуглерод, спирт, эфир, галоидорганические соединения, нитросоединения, тетраэтилсвинец, фосфор- и хлорорганические ядохимикаты)
А	С фильтром — коричневая с белой вертикальной полосой	Всё то же. Дополнительно — пыль, дым и туман
В В-8	Без противоаэрозольного фильтра — жёлтая	Кислые газы и пары (диоксид серы, хлор, гидрид серы, гидрид, оксид азота, хлорид водорода, фосген), фосфоро- и хлорорганические ядохимикаты
В	С фильтром — жёлтая с белой вертикальной полосой	Всё то же. Дополнительно — пыль, дым и туман
Г Г-8	Без фильтра — чёрная и жёлтая	Пары ртути и ртутьорганических ядохимикатов на основе этилмеркурохлорида
Г	С фильтром — чёрная и жёлтая с белой вертикальной полосой	Всё то же. Дополнительно — пыль, дым и туман, смеси паж и хлора
Е Е-8	Без фильтра — чёрная	Гидрид мышьяка и гидрид фосфора
Е	С фильтром — чёрная с белой вертикальной полосой	Всё то же. Дополнительно — пыль, дым и туман
К	С фильтром — зелёная	Аммиак, а также пыль, дым и туман
КД, КД-8	Без фильтра — серая	Аммиак и сероводород
КД	С фильтром — серая с белой вертикальной полосой	Всё то же. Дополнительно — пыль, дым и туман
БКФ	С фильтром — защитная с белой вертикальной полосой	Кислые газы и пары, пары органических веществ, гидрид фосфора, пыль, дым и туман
СО	Без фильтра — белая	Оксид углерода
М	Без фильтра — красная	Оксид углерода в присутствии паров органических веществ, кислые газы, аммиак, гидрид мышьяка и гидрид фосфорорганических соединений (бензин, керосин, ацетон, толуол, ксилол, сероуглерод, спирт, эфир, нитросоединения бензола и его гомологи)
ФОС	Без фильтра — зелёная	Пары газообразных фтор- хлорпроизводных непредельных углеводородов, фреонов и их смесей
ФОС	С фильтром — зелёная с белой вертикальной полосой	Всё то же. Дополнительно — пыль, дым и туман
П-2У	С фильтром — красная с белой вертикальной полосой	Пары карбониллов никеля и железа, оксида углерода и сопутствующих аэрозолей
И		Радионуклиды, в том числе органические соединения радиоактивного йода
Б	Синяя	Бороводороды: пентаборан, этилпентаборан, диэтилдек; аэрозоли
УМ	Защитная	Пары и аэрозоли гептила, амила, самина, нитромеланж
ГФ	Голубая	Газообразный гексафторид урана, фтор, фтористый водород, радиоактивные аэрозоли

либо захваченных террористами) привлекаются ВС РФ. Для ликвидации или минимизации последствий проявлений терроризма привлекаются силы и средства *МЧС России*.

П.т. в РФ основывается на следующих основных принципах: обеспечение и защита основных прав и свобод человека и гражданина; законность; приоритет защиты прав и законных интересов лиц, подвергшихся террористической опасности; неотвратимость наказания за осуществление террористической деятельности; системность и комплексное использование политических, информационно-пропагандистских, социально-экономических, правовых, специальных и иных мер противодействия терроризму; сотрудничество государства с общественными и религиозными объединениями, международными и иными организациями, гражданами в противодействии терроризму; приоритет мер предупреждения терроризма; единоначалие в руководстве привлекаемыми силами и средствами при проведении контртеррористических операций; сочетание гласных и негласных методов противодействия терроризму; конфиденциальность сведений о специальных средствах, технических приёмах, тактике осуществления мероприятий по борьбе с терроризмом, а также о составе их участников; недопустимость политических уступок террористам; минимизация и ликвидация последствий проявления терроризма; соразмерность мер противодействия терроризму степени террористической опасности.

РФ в соответствии с заключёнными международными договорами в области П.т. обязуется сотрудничать с иностранными государствами, их правоохранительными органами и специальными службами, а также с международными организациями. Руководствуясь интересами обеспечения безопасности личности, общества и государства, РФ будет преследовать на своей территории лиц, обвиняемых (подозреваемых) в причастности к терроризму, в соответствии с законодательством РФ.

Лит.: Федеральный закон 06.03.2006 № 35-ФЗ «О противодействии терроризму» // Собра-

ние законодательства РФ, 2006; Современный терроризм: теория и практика. М., 2002; Россия, XXI век — антитеррор. М., 2000; Терроризм: криминологическое и уголовно-правовое исследование. М., 1998; *Шахов М.Н.* Теоретические проблемы современного терроризма. М., 2003.

В.И. Милованов

ПРОТИВОКАРСТОВЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ, комплекс инженерно-технических и охранно-ограничительных мероприятий, направленных на предотвращение возникновения, развития и активизации карстовых и карстово-суффозионных процессов. П.м. предусматриваются при проектировании зданий и сооружений на территориях, в геологическом строении которых присутствуют растворимые горные породы (известняки, доломиты, мел, гипсы, ангидриты, каменная соль, обломочные грунты с растворимым цементом), имеются карстовые проявления в глубине массива (разуплотнение грунтов, полости, каналы, галереи, пещеры, волюзы) и (или) на поверхности (карстовые поноры, воронки, котловины, поля, долины). П.м. должны: предотвращать активизацию, а при необходимости снижать активность карстовых и карстово-суффозионных процессов; исключать или уменьшать карстовые и карстово-суффозионные деформации грунтовых толщ или, наоборот, способствовать ускорению карстовых деформаций; предотвращать повышенную фильтрацию и прорывы воды из карстовых полостей в подземные помещения и горные выработки; обеспечивать нормальную эксплуатацию территорий, зданий, сооружений, подземных помещений и горных выработок при допущенных карстовых проявлениях. Среди основных П.м. предусматривается: устройство оснований зданий и сооружений ниже зоны опасных карстовых проявлений; заполнение (тампонирующее) трещин и полостей в закарстованном массиве цементными растворами, бетоном или нерастворимыми материалами; искусственное ускорение формирования карстовых проявлений; закрепление путём цементации, сили-

катизации, смолизации всей или части толщи несвязанных грунтов, перекрывающей закарстованные породы; создание искусственного водоупора и противофильтрационных завес; закрепление и уплотнение грунтов; регулирование режима подземных вод; организация поверхностного стока; применение конструкций зданий и сооружений и их фундаментов, обеспечивающих сохранение целостности и устойчивости при возможных деформациях основания. При проектировании горных предприятий предусматривается бурение контрольных разведочных скважин или применение геофизических методов, опережающих разработку пород (при необходимости тампонаж), а при проходке горных выработок — замораживание пород. Из видов инженерной деятельности человека наибольшей «чувствительностью» к проявлениям карста обладает гидротехническое строительство: сооружение плотин и дамб, создающих водохранилища, каналов, напорных тоннелей и водоводов. П.м. при гидротехническом строительстве направлены: на перекрытие сосредоточенных путей фильтрации по имеющимся карстовым полостям; на защиту от вымыва заполнителя карстовых полостей фильтрационным потоком; сохранение несущей способности пород; на защиту гипса или каменной соли от растворения фильтрующейся водой. При проектировании инженерной защиты требуется соблюдение законодательства РФ по вопросам охраны окружающей среды. В проектах П.м. предусматривается создание производственно-экологического мониторинга.

Лит.: СНиП 2.01.15-90 Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения проектирования. Государственный комитет СССР по строительству и инвестициям. М., 1991; Кутепов В.М., Кожевникова В.Н. Устойчивость закарстованных территорий. М., 1989.

В.М. Кутепов

ПРОТИВОЛАВИННАЯ ЗАЩИТА, комплекс мер и мероприятий по защите населения, хозяйственных объектов от воздействия снеж-

ных лавин, ликвидации или снижению снеголавинной опасности. Меры защиты от снежных лавин: активные профилактические мероприятия, предотвращающие сход лавин или снижающие лавинную опасность; прямые инженерные мероприятия, защищающие население и хозяйственные объекты от разрушительного воздействия снежных лавин; превентивные, организационно-хозяйственные и административные мероприятия. Профилактические мероприятия применяются при наступлении периода лавинной опасности. Заключаются в воздействии на снежный покров в зоне формирования (схода) лавин в целях искусственного их спуска. Профилактические мероприятия включают в себя периодическое обследование лавинных участков в целях выявления опасных участков; организацию автоматической сигнализации и охраны этих участков для предотвращения рискованных ситуаций; строительство улавливающих площадок, лесозащитных полос и др. Инженерные методы защиты включают в себя строительство комплекса инженерных сооружений в зонах формирования, транзита и поражения лавин. Это снегозадерживающие сооружения — террасирование склонов и лесопосадки, различные ограждения (свайные, подпорные стенки, щиты, сетки из тросов и т.д.). Превентивные методы включают в себя: оценку лавинной опасности, организацию и ведение мониторинга процесса схода лавин, прогнозирование лавин и оповещение о лавинной опасности, разработку рекомендаций по защите от лавин и минимизации их негативного воздействия, временное ограничение доступа населения и транспорта в зоны поражения в период лавинной опасности, перенос населённых пунктов и хозяйственных объектов из зон поражения снежными лавинами.

В.С. Круподёров

ПРОТИВОМИННЫЙ ЦЕНТР ООН (ПМЦ ООН), ведущая гуманитарная организация в системе ООН, сформирован в 1993 и пред-

назначен для мобилизации и концентрации средств международного сообщества при проведении операций по гуманитарному разминированию. Ежегодно около 26 тыс. мирных жителей в различных районах мира погибают или получают увечья от взрывов мин. По официальным данным ООН, в результате военных конфликтов в регионах мира на территории 70 стран установлено более 110 млн мин и более 100 млн мин находятся на складах в готовности к применению. Если во всём мире мгновенно прекратить установку противопехотных мин, то для разминирования уже поставленных мин силами, участвующими в гуманитарном разминировании, потребуется не менее 1100 лет, при этом необходимый объём финансирования составит около 33 млрд долларов США. Проблема с минно-взрывными устройствами существует и в регионах РФ, бывших ареной боевых действий во время Великой Отечественной войны. Ежегодно подразделениями инженерных войск Минобороны России, пиротехниками и поисково-спасательными службами МЧС России уничтожается до 100 тыс. взрывоопасных предметов времён войны.

Указом Президента РФ от 17.01.2000 № 62 установлено, что МЧС России и Минобороны России осуществляют оказание помощи в разминировании в целях реализации международных программ, проектов и операций. Постановлением Правительства РФ от 05.08.2000 № 582 «О мерах по обеспечению участия Российской Федерации в международных проектах и операциях по гуманитарному разминированию» создано специализированное предприятие для производства работ по разминированию «Эмерком-Демайнинг» — Центр гуманитарного разминирования и специальных взрывных работ.

Участие МЧС России в международных проектах по разминированию требует проведения тщательной подготовительной работы, которая включает в себя подготовку и согласование с ПМЦ ООН полного пакета документов, состоящего из Наставления по организации разминирования (SOP), информации

об опыте участия компании (фирмы) в операциях по гуманитарному разминированию, резюме на каждого члена отряда, сертификатов на собак минно-розыскной службы, планов медицинского обеспечения, эвакуационных мероприятий, технического обеспечения, управления связи и оповещения и других документов. В период с 1997 по настоящее время МЧС России участвовало в проектах и операциях по разминированию на территориях Боснии и Герцеговины, Косово, Афганистана, на Сахалине, в Чеченской Республике и других странах.

Лит.: Седьмая Всероссийская научно-практическая конференция, 29–30 мая 2002.

В.А. Васильев

ПРОТИВООПЛЗНЕВАЯ ЗАЩИТА, комплекс инженерно-технических и охранно-ограничительных мероприятий, направленных на предотвращение возникновения, развития и активизации оползневых процессов, защиту людей, сооружений и территории от *оползней*, а также на своевременное информирование органов исполнительной власти, органов местного самоуправления об угрозе активизации оползневых процессов, в целях обеспечения сохранности территории, безопасного функционирования объектов и сооружений. П.з. должна выполняться на оползнеопасной территории, в том числе площади, где оползни уже проявились (оползневая территория), соседние с ними участки, где происходит изменение напряжённо-деформированного состояния грунтовых массивов и возможно развитие оползневых деформаций, участки без проявлений оползней, но возникновение которых возможно (потенциально оползневые), территории в зоне транзита и разгрузки разжижённых оползневых масс при активизации оползневых процессов на вышерасположенных склонах. Оценка оползневой опасности и проектирование П.з. выполняются специализированными организациями на основе результатов инженерно-геологических, инженерно-экологических и инженер-

но-гидрометеорологических изысканий для строительства с учётом требований производства работ и исследований на оползнеопасной территории. В качестве мероприятий П.з. применяются: регулирование поверхностного стока; *дренаж* обводнённых грунтовых массивов; перераспределение грунтовых масс (уположение склона); защита от подмыва и размыва грунтов; закрепление грунтовых массивов подпорными удерживающими сооружениями; искусственное улучшение свойств грунтовых массивов (техническая мелиорация); планировка и благоустройство оползнеопасной территории; профилактические охранно-ограничительные мероприятия (регламентирующие требования к проведению земляных работ, поливов, осуществлению динамических воздействий, обеспечению сохранности сооружений П.з. и т.д.). Выбор мероприятий и сооружений П.з. осуществляют с учётом степени ответственности, ценности защищаемых территорий, зданий и сооружений, типа, размеров и степени активности оползней, поражающих территорию. Возможно локальное осуществление мероприятий П.з. без охвата всей оползнеопасной территории. При этом предусматривают возможность обтекания защищаемых участков, сооружений (мостовых опор, магистральных трубопроводов и т.п.) оползневыми массами пограничных активных очагов. Параметры и эффективность проектируемых мероприятий П.з. проверяются расчётами устойчивости защищаемой территории с учётом типа оползней, механизма их формирования и активизации, возможных изменений природных воздействующих факторов и техногенной нагрузки — взаимовлияния оползней различных типов, колебания уровня подземных вод и гидродинамических напоров, изменения свойств грунтов и напряжённо-деформированного состояния грунтовых массивов при реализации П.з. и эксплуатации защищаемой территории. Мероприятия П.з. осуществляются в период минимальной активности оползневого процесса. При планировочных, земляных и дре-

жных работах не допускаются образования протяжённых фронтальных подсечек склоновой территории и неорганизованный сброс вод, способствующих негативному изменению напряжённо-деформированного состояния грунтовых массивов. На всех этапах осуществления П.з. необходима организация *мониторинга* оползневого процесса с контролем напряжённо-деформированного состояния оползнеопасных грунтовых массивов — опасности активизации глубоких подвижек, изменений основных воздействующих факторов, эффективности мероприятий и состояния инженерных сооружений П.з. В результате ведения мониторинга оползневого процесса выявляют особенности развития деформации в различных зонах оползнеопасной территории, режим изменения воздействующих факторов, состояние инженерных объектов П.з., что необходимо для своевременного принятия мер по повышению эффективности планируемых мероприятий П.з. на стадиях проектирования и строительства, осуществления своевременного ремонта, реконструкции и совершенствования инженерных сооружений П.з. в период эксплуатации защищаемой территории в целях обеспечения безопасности людей и нормального функционирования объектов различного назначения.

Лит.: СНиП 2.01.15-90. Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения проектирования / Госстрой СССР. М., 1991; Изучение режима оползневых процессов / Г.П. Постоев, А.И. Шеко, В.В. Кюнцель [и др.]. М., 1982.

Г.П. Постоев

ПРОТИВОАВОДКОВАЯ КОМИССИЯ, функциональная структура органов исполнительной власти субъектов РФ, органов местного самоуправления, осуществляющая в пределах своей компетенции координацию работ по предупреждению *наводнений* и смягчению их последствий. П.к. создаётся решением соответствующих руководителей органов ис-

полнительной власти субъектов РФ, органов местного самоуправления. В состав П.к., как правило, входят руководители структурных подразделений органа исполнительной власти по отраслям (водного хозяйства, транспорта, агропромышленной, здравоохранения, жилищно-коммунального хозяйства, связи, топливно-энергетического комплекса и пр.), ГУ МЧС России по субъектам РФ, органов управления ГОЧС муниципальных образований, МВД России, ФСБ России и пр. В режиме повседневной деятельности П.к. направлена на организацию и проведение организационных, организационно-экономических, организационно-технических и специальных мер по предупреждению наводнений.

При угрозе возникновения затопления П.к. работает в дежурном режиме и проводит следующие мероприятия: организует круглосуточный контроль паводковой обстановки в зоне ответственности, используя посты Росгидромета и своих наблюдателей; поддерживает постоянную связь и обменивается информацией с Комиссией по предупреждению и ликвидации ЧС и обеспечению пожарной безопасности и оперативными дежурными ГУ МЧС России по субъектам РФ; проводит учения (тренировки) по противопаводковой тематике и организует обучение населения правилам поведения и действиям во время наводнений; отправляет донесения в вышестоящие органы управления; уточняет и корректирует планы противопаводковых мероприятий с учётом складывающейся обстановки; решением глав администраций территорий организует круглосуточные дежурства спасательных сил и средств; уточняет (предусматривает) места (районы) временного отселения пострадавших жителей из подтопленных (разрушенных) домов, организует подготовку общественных зданий (школ, клубов и т.п.) или палаточных городков к размещению эвакуируемых; предусматривает мероприятия первоочередного жизнеобеспечения эвакуируемого населения; согласовывает с местными органами МВД России и местного самоуправления порядок

охраны имущества, оказавшегося в зоне затопления; организует круглосуточные дежурства по наблюдению за изменением уровня воды в источниках наводнения; участвует в организации и оборудовании объездных маршрутов транспорта взамен подтопленных участков дорог; организует (контролирует) укрепление имеющихся и сооружение новых дамб и обвалований; организует и поддерживает взаимодействие с органами управления Минобороны России, МВД России, территориальными управлениями (отделами) Росгидромета, территориальными подразделениями ВСМК и др.

В период весеннего половодья и паводков на реках П.к. предусматривает выполнение следующих мероприятий: определение границ и размеров (площади) зон затопления, количества административных районов, населённых пунктов, объектов экономики, площади с.-х. угодий, дорог, мостов, линий связи и электропередач, попадающих в зоны подтоплений и затоплений; определение количества пострадавшего населения, а также временно отселяемых из зоны затопления; определение разрушенных (аварийных) домов, построек и т. п.; объёмов откачки воды из затопленных сооружений; количество голов погибших с.-х. животных; местоположение и размеры сооружений дамб, запруд, обвалований, креплений откосов берегов, водоотводных каналов, ям (сифонов); определение предварительного размера материального ущерба; численность привлекаемых сил и средств (личного состава, техники и т.п.); мероприятия по защите населения.

Лит.: Предупреждение и ликвидация ЧС / Под общ. ред. Ю.Л. Воробьёва. М., 2002; Воробьёв Ю.Л., Акимов В.А., Соколов Ю.И. Катастрофические наводнения начала XXI века: уроки и выводы. М., 2003.

В.Ф. Чурсин

ПРОТИВОПОЖАРНАЯ ЗАЩИТА, комплекс организационных мероприятий и технических средств, направленных на защиту людей и имущества от воздействия опасных факто-

ров пожара (ОФП) и (или) ограничение последствий воздействия ОФП на *объект защиты* (продукцию).

П.з. — составная часть *системы обеспечения пожарной безопасности* объекта (здания или сооружения) на всех этапах его создания и эксплуатации, обеспечивающая в случае *пожара*: возможность *эвакуации людей* независимо от их возраста и физического состояния на прилегающую к объекту территорию или в *безопасную зону* до наступления угрозы их жизни и здоровью вследствие воздействия ОФП; возможность доступа личного состава подразделений *пожарной охраны* и подачи *средств пожаротушения к очагу пожара*, а также проведения мероприятий по спасению людей и материальных ценностей; нераспространение пожара на смежные *пожарные отсеки* и расположенные вблизи здания, в том числе при обрушении конструкций горящего здания (пожарного отсека).

П.з. реализуется применением: строительных конструкций и материалов, в том числе используемых для облицовок конструкций, с нормированными показателями пожарной опасности (огнестойкости); средств и способов *огнезащиты*; устройств, обеспечивающих ограничение распространения пожара и ОФП; соответствующих видов пожарной техники и средств пожаротушения; автоматических *установок пожаротушения* и автоматических *систем пожарной сигнализации*; технических средств, в том числе автоматических, *систем оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре*; средств коллективной и индивидуальной защиты людей от ОФП; *систем противодымной защиты*; других средств противопожарной защиты. П.з. достигается применением одного из указанных способов или их комбинацией с учётом технического оснащения пожарных подразделений и их расположения. В процессе строительства и эксплуатации П.з. обеспечивается: приоритетным выполнением *противопожарных мероприятий*, предусмотренных проектом, разработанным в соответствии с действующими норма-

ми и утверждённым в установленном порядке; содержанием объектов и средств его П.з. в соответствии с требованиями проектной и технической документации. Организационно-технические мероприятия, конструктивные и объёмно-планировочные решения, а также технические средства П.з. определяются нормативными документами по *пожарной безопасности*.

Лит.: Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (в ред. Федерального закона от 10.07.2012 № 117-ФЗ); Федеральный закон от 04.05.2011 № 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности»; ГОСТ 12.1.033–81 ССБТ. Пожарная безопасность. Термины и определения; ГОСТ 12.1.004–91 ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования.

Л.И. Карпов

ПРОТИВОПОЖАРНАЯ ЗАЩИТА ШАХТ, комплекс организационно-технических мероприятий, направленных на снижение *пожарной опасности* горношахтного оборудования и технологических процессов добычи полезных ископаемых, предотвращение появления в горных выработках и камерах опасных тепловых импульсов, *тушение подземных пожаров* в начальной стадии их развития. Размещение и количество противопожарных устройств, водоёмов, *средств пожаротушения* и инструментов, прокладка и параметры пожарно-оросительного водопровода, а также требования к огнестойкости шахтной крепи определяются специальными инструкциями по *противопожарной защите* предприятий. Применительно к действующей шахте эти требования конкретизируются в проекте П.з.ш., согласованном с *ВГСЧ* и утверждённом в установленном порядке. В общий проект строительства новых или реконструкции действующих шахт и горизонтов проект П.з.ш. включается как самостоятельный раздел.

В проектах П.з.ш. должны предусматриваться следующие основные *противопожар-*

ные мероприятия: применение безопасных в пожарном отношении способов вскрытия и подготовки шахтных полей, систем разработки склонных к *самовозгоранию* полезных ископаемых; возможность обеспечения надёжной и быстрой изоляции выемочных полей при их отработке; использование схем и способов проветривания, обеспечивающих пожаробезопасную разработку полезного ископаемого, склонного к самовозгоранию; надёжное управление вентиляционными струями в *аварийной обстановке* и *безопасность* выхода рабочих в выработки со свежей струёй; применение безопасного в пожарном отношении оборудования, материалов, а также электроснабжения горных выработок; преимущественное использование негорючей шахтной крепи.

В угольных шахтах для *ликвидации* или *локализации пожаров* в горных выработках прокладывается сеть пожарно-оросительных трубопроводов. У каждой приводной головки ленточного конвейера размещаются стационарные автоматические *установки водяного пожаротушения*, а на вентиляционных выработках участков, оборудованных гидрофицированными выемочными комплексами, — переносные *установки пожаротушения*. В горных выработках и камерах размещаются порошковые *огнетушители* и порошковые передвижные установки пожаротушения.

В целях локализации *пожара* в ограниченном объёме выработок сооружаются пожарные двери или ляды в верхних и частях капитальных уклонов, бремсбергов и ходков при них, в устьях шурфов и капитальных скатов, по которым подаётся свежий воздух, а также в устьях всех вертикальных стволов, на каждом выходе из подземных камер.

В.Г. Криволапов

ПРОТИВОПОЖАРНАЯ ПРЕГРАДА, строительная конструкция с нормированными *пределом огнестойкости* и классом конструктивной *пожарной опасности*, объёмный элемент здания или иное инженерное решение, предназначенные для предотвращения рас-

пространения *пожара* из одной части здания, сооружения в другие или между зданиями, сооружениями, зелёными насаждениями.

П.п. в зависимости от способа предотвращения распространения *опасных факторов пожара* подразделяются на *противопожарные стены*, противопожарные перегородки, *противопожарные перекрытия*, *противопожарные разрывы* (расстояния), *противопожарные занавесы*, шторы и экраны, *противопожарные водяные завесы*, противопожарные минерализованные полосы.

Конструктивные П.п. характеризуются огнестойкостью и пожарной опасностью. Огнестойкость П.п. определяется *огнестойкостью* её элементов: ограждающей части; *конструкций*, обеспечивающих устойчивость преграды; несущих конструкций, на которые она опирается; узлов крепления и сочленения конструкций между ними. Пожарная опасность П.п. определяется пожарной опасностью её ограждающей части с узлами крепления и конструкций, обеспечивающих устойчивость преграды. П.п. выполняются преимущественно из негорючих материалов и в зависимости от огнестойкости ограждающей части подразделяются на типы: максимальные пределы огнестойкости устанавливаются для преград 1-го типа, минимальные — для стен и перегородок 2-го типа, а также перекрытий 4-го типа. Заполнения проёмов в П.п. (двери, двери шахт лифтов, ворота, люки, клапаны, окна, занавесы) подразделяются на типы с нормируемыми пределами огнестойкости.

Лит.: Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (в ред. Федерального закона от 10.07.2012 № 117-ФЗ); СП 2.13130.2012. Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты.

А.А. Косачёв

ПРОТИВОПОЖАРНАЯ ПРОПАГАНДА, целенаправленное информирование общества о проблемах и путях *обеспечения пожарной*

безопасности, осуществляемое через *СМИ*, посредством издания и распространения специальной литературы и рекламной продукции, устройства тематических выставок, проведения смотров, конференций и использования других, не запрещённых законодательством РФ, форм информирования населения.

Проведение П.п. — одна из основных функций *системы обеспечения пожарной безопасности*. П.п. проводят органы государственной власти, органы местного самоуправления, *пожарная охрана* и организации, принимающие участие в обеспечении *пожарной безопасности*. Осуществление П.п., в том числе издание специальной литературы и рекламной продукции, предусматривается *Федеральным законом «О пожарной безопасности»* (1994) в составе выполнения работ и оказания услуг в области пожарной безопасности наряду с другими работами и услугами, направленными на обеспечение пожарной безопасности, перечень которых устанавливается федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на решение задач в области пожарной безопасности.

П.п. основывается на принципах: восполнять недостающий личный опыт граждан; опираться на теорию; воздействовать на людей дифференцированно (с учётом пола, возраста, образования, профессии, места проживания и т.п.) и непрерывно; при формулировании задания на разработку пропагандистской продукции и при её реализации применять алгоритм: «кто, для чего, на кого, где и когда, как и с помощью чего осуществляет воздействие»; вместо запретов использовать методы, ориентированные на потребности людей. При осуществлении пропагандистской деятельности используются различные психологические приёмы, облегчающие восприятие нужной *информации*.

Лит.: Федеральный закон от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»; *Кафидов В.В.* Основы социологии пожарной безопасности. М., 1993.

Г.А. Прытков

ПРОТИВОПОЖАРНАЯ СЛУЖБА СУБЪЕКТОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, один из видов *пожарной охраны* в РФ. Входит в состав *ГПС МЧС России*. Противопожарная служба субъектов РФ создаётся органами государственной власти субъектов РФ в соответствии с законодательством субъектов РФ.

Лит.: Федеральный закон от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности».

А.А. Порошин

ПРОТИВОПОЖАРНАЯ СТЕНА, вертикальная ограждающая строительная конструкция с нормированными *пределом огнестойкости* и классом *пожарной опасности*, предназначенная для предотвращения распространения *пожара* и продуктов *горения* в горизонтальном направлении из помещения, *пожарного отсека* или здания с *очагом пожара* в другие помещения, пожарные отсеки или здания. П.с. бывают внутренними и наружными, продольными и поперечными. Внутренняя П.с. предназначена для ограничения *развития пожара* внутри здания, наружная П.с. — между зданиями. Отмечаются также свободностоящие П.с., которые выполняют роль тепловых экранов при пожаре и компенсируют недостающую ширину *противопожарных разрывов* между зданиями. Поперечная П.с. располагается в плане перпендикулярно продольной оси здания, продольная П.с. — параллельно ей.

П.с. подразделяют на ненесущие (навесные), самонесущие и несущие. Ненесущая стена свою массу полностью передаёт на колонны каркаса через обвязочные балки в стенах из мелких изделий и через стальные опоры в панельных стенах. Самонесущая П.с. передаёт собственную массу на фундаментные балки в пределах всей высоты здания. Панельная самонесущая П.с. используется при больших массе и толщине панелей, имеющих сплошное сечение. Несущую П.с. применяют в бескаркасных зданиях и изготавливают из кирпича, естественных или искусственных камней и блоков, а также панелей.

П.с. характеризуются огнестойкостью и пожарной опасностью. Предельными состояниями П.с. по огнестойкости являются: потеря несущей способности (R); потеря целостности (E) и теплоизолирующей способности (I). П.с. в зависимости от огнестойкости их ограждающей части подразделяются на типы 1 и 2 с пределами огнестойкости не менее REI-150 и REI-45 соответственно. Пожарная опасность П.с. определяется пожарной опасностью их ограждающих частей с узлами крепления и конструкций, обеспечивающих устойчивость стен.

П.с., разделяющие здание на пожарные отсеки, должны возводиться на всю высоту здания и препятствовать распространению пожара в смежные пожарные отсеки в течение нормируемого времени. См. также *Противопожарная преграда* на с. 265.

Лит.: Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (в ред. Федерального закона от 10.07.2012 № 117-ФЗ); СП 2.13130.2012. Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты; *Ройтман М.Я.* Противопожарное нормирование в строительстве. М., 1985.

А.В. Пехотиков

ПРОТИВОПОЖАРНОЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ, комплекс инженерно-технических сооружений, водопроводных сетей, *пожарного оборудования*, предназначенных для хранения, забора, очистки (в случае необходимости), транспортирования и применения воды в количестве, обеспечивающем эффективное *тушение пожаров* в зданиях, сооружениях, на иных объектах.

П.в. получило развитие в середине XIX в. с появлением водопроводных сетей в Москве (1855–1858) и Санкт-Петербурге (1859). Городские сети водоснабжения переустраивали или воссоздавали в целях выполнения ими одновременно функций хозяйственного и противопожарного водопровода. Отличительной особенностью систем П.в. была оснащённость наружных водопроводных сетей подземными

пожарными гидрантами, а внутренних — пожарными кранами. Основоположником отечественного П.в. в традиционном понимании является выдающийся инженер Н.П. Зимин, благодаря научному вкладу и организаторской работе которого Россия в области П.в. к концу XIX в. вышла на передовые позиции в мире.

Системы П.в. по виду обслуживаемого объекта делятся на городские, производственные, с.-х. и т.п. П.в., как правило, выполняется объединённым с хозяйственно-питьевым и (или) производственным водопроводом. Самостоятельное П.в. устраивается в том случае, если объединение с хозяйственно-питьевым или производственным водопроводом нецелесообразно по техническим или экономическим причинам.

П.в. разделяется на наружное и внутреннее. Комплекс сооружений для наружного П.в. включает в себя открытые или подземные природные водоисточники, *водозаборы*, насосные станции, запасные и регулирующие ёмкости (резервуары, водонапорные башни) с неприкосновенным запасом воды для тушения *пожара*, *водоводы*, водопроводную сеть с размещёнными на ней пожарными гидрантами. Комплекс сооружений для внутреннего П.в. состоит из ввода в здание насосов-повысителей (если напор в наружной сети недостаточен для работы внутреннего П.в.), внутренней водопроводной сети с размещёнными на её стояках пожарными кранами.

По способу создания напора воды в наружной водопроводной сети П.в. может обеспечивать низкое или высокое давление. При П.в. низкого давления (основной тип) *пожарные автомобили* забирают воду из сети через пожарные гидранты, пожарные колонки и под требуемым напором подают к ручным пожарным стволам. При наличии водопроводной сети высокого давления вода к месту пожара подаётся по рукавным линиям непосредственно от гидрантов под напором, создаваемым стационарными пожарными насосами из насосной станции. При отсутствии П.в. вода для тушения пожара подаётся из естественных (река, море, озеро) или искусственных

(резервуар, канал, водохранилище) водоисточников пожарными мотопомпами, автонасосами или автоцистернами, а также стационарно установленными насосами.

Основные требования к П.в. сводятся к получению необходимых расходов воды с требуемым напором в течение расчётного времени тушения пожаров при обеспечении достаточной степени надёжности работы как системы П.в. в целом, так и отдельных водопроводных сооружений. Общие требования к проектированию и расчётам систем (схем) П.в., напору, расходам воды на *пожаротушение* установлены отдельно строительными правилами для внутреннего и наружного П.в.

Лит.: ГОСТ 12.1.033–81 ССБТ. Пожарная безопасность. Термины и определения; *Иванов Е.Н.* Противопожарное водоснабжение. М., 1986.

В.А. Былинкин, Л.К. Макаров

ПРОТИВОПОЖАРНОЕ МЕРОПРИЯТИЕ, см. *Меры пожарной безопасности* в томе II на с. 234.

ПРОТИВОПОЖАРНОЕ ПЕРЕКРЫТИЕ, горизонтальная ограждающая строительная конструкция с нормированными *пределом огнестойкости* и классом *пожарной опасности*, предназначенная для предотвращения распространения *пожара* и продуктов *горения* в здании или сооружении из нижерасположенного помещения или *пожарного отсека с очагом пожара* в вышерасположенные помещения.

Как правило, П.п. — несущая конструкция, которая передаёт свою массу и рабочую нагрузку на несущие элементы здания: балки, колонны и стены. По конструкции П.п. бывают сборные (панельные, каркасно-панельные), монолитные железобетонные, сборно-монолитные. По способу опирания П.п. подразделяются на балочные, опираемые на несущие балки каркаса здания, и безбалочные, с опиранием непосредственно на колонны и стены здания. Для балочных П.п. используются преимущественно железобетонные и металлические балки.

Для изготовления П.п., а также для его *огнезащиты*, как правило, используют бетон, сталь, негорючие утеплитель и облицовку.

П.п. характеризуются *огнестойкостью* и пожарной опасностью. Предельными состояниями П.п. по огнестойкости являются: потеря несущей способности (R); потеря целостности (E) и теплоизолирующей способности (I). П.п. в зависимости от огнестойкости их ограждающей части подразделяются на типы 1, 2, 3 и 4 с пределами огнестойкости не менее REI-150, REI-60, REI-45 и REI-15 соответственно. Пожарная опасность П.п. определяется пожарной опасностью их ограждающих частей с узлами крепления.

Конструкции каркаса здания, обеспечивающие опирание и устойчивость П.п., должны иметь предел огнестойкости по несущей способности (R) не менее предела огнестойкости П.п. Наиболее эффективным видом П.п. с точки зрения огнестойкости являются статически неопределимые конструкции из монолитного железобетона, жёстко соединяемые с железобетонными стенами и колоннами.

Для повышения предела огнестойкости П.п. и конструкций, обеспечивающих его опирание и устойчивость, используют различные виды *огнезащиты*: плитные материалы, облицовку с утеплителем, минеральную вату, штукатурку, и т.д., а также *огнезащитные подвесные потолки*. См. также *Противопожарная преграда* на с. 265.

Лит.: Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (в ред. Федерального закона от 10.07.2012 № 117-ФЗ); СП 2.13130.2012 «Свод правил. Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты»; *Ройтман М.Я.* Противопожарное нормирование в строительстве. М., 1985.

А.В. Пехотиков

ПРОТИВОПОЖАРНОЕ СОСТОЯНИЕ ОБЪЕКТА, см. *Пожарная безопасность объекта защиты* на с. 96.

ПРОТИВОПОЖАРНЫЙ ЗАНАВЕС, конструкция с нормируемым *пределом огнестойкости*, выполненная из негорючих материалов и опускаемая при *пожаре*. Служит для защиты проёма в *противопожарной стене*, отделяющей колосниковую сцену от зрительного зала вместимостью 800 мест и более.

П.з. состоит из: каркаса, теплоизоляции каркаса, механизма подъёма и опускания, узлов герметизации. Предел огнестойкости П.з. должен быть EI-60. Теплоизоляцию занавеса следует выполнять из негорючих и не выделяющих токсичных продуктов разложения материалов. Полотно П.з. должно быть газонепроницаемым и перекрывать проём строительного портала с боковых сторон и сверху на 0,4 м и на 0,2 м соответственно. При расчёте каркаса П.з. учитывается горизонтальное давление со стороны зрительного зала, равное 10 Па на каждый метр высоты сцены от планшета до конька кровли с коэффициентом перегрузки 1,2. Прогиб металлических элементов каркаса не должен превышать 1/200 расчётного пролёта. Движение П.з. осуществляется от действия собственной силы тяжести со скоростью не менее 0,2 м/с. Дистанционное управление движением П.з. производится из трёх мест: из помещения *пожарного поста*; с планшета сцены; из помещения для лебёдки занавеса. П.з. должен иметь звуковую и световую сигнализацию, оповещающие о его подъёме и опускании.

Лит.: СТ СЭВ 383-87 «Пожарная безопасность в строительстве. Термины и определения»; СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования».

Б.Б. Колчев

ПРОТИВОПОЖАРНЫЙ РАЗРЫВ, расстояние между объектами (зданиями, сооружениями), устанавливаемое для предотвращения распространения *пожара*.

Величина П.р. определяется нормативными документами по *пожарной безопасности* относительно территорий предприятий, населённых пунктов, сельхозугодий, лесных массивов и др.

П.р. зависит от категории зданий, сооружений, помещений и наружных установок по *пожарной* и взрывопожарной *опасности*, функционального назначения и конструктивных особенностей указанных объектов, степени их оснащённости автоматическими *установками пожаротушения* и *установками пожарной сигнализации*, расчётного времени прибытия подразделения *пожарной охраны* и других факторов.

Лит.: Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (в ред. Федерального закона от 10.07.2012 № 117-ФЗ); СП 4.13130.2013 Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объёмно-планировочным и конструктивным решениям; *Повзик Я.С., Ключ П.П., Матвейкин А.М.* Пожарная тактика. М., 1990.

А.Н. Бородкин

ПРОТИВОПОЖАРНЫЙ РЕЖИМ, *требования пожарной безопасности*, устанавливающие правила поведения людей, порядок организации производства и (или) содержания территорий, зданий, сооружений, помещений организаций и других объектов в целях *обеспечения пожарной безопасности*.

Лит.: Правила противопожарного режима в РФ, утв. постановлением Правительства РФ от 25.04.2012 № 390.

ПРОТИВОРАДИАЦИОННЫЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ПРЕПАРАТЫ, радиозащитные средства

(лекарственные препараты и некоторые лекарственные субстанции), применяемые для лиц, вовлечённых в *радиационную аварию*, в качестве средств профилактики, патогенетического и симптоматического лечения. Некоторые П.л.п. обладают радиозащитными свойствами в случае их применения до или непосредственно сразу после острого *облучения*, поэтому их называют *радиопротекторами* экстренного действия. К числу таких препаратов относится препарат Б-190 (индралин), обладающий эффективностью в условиях высокоинтен-

сивного внешнего гамма-, гамма-нейтронного облучения. В случае низкоинтенсивного внешнего воздействия применяют препарат инозин (рибоксин), витаминные комплексы. Для ранней патогенетической терапии и профилактики развития тяжёлой депрессии кроветворения в случае облучения всего тела (при возникновении выраженных симптомов острой *лучевой болезни*) как можно раньше начинают введение цитокинов (интерлейкины, колониостимулирующие факторы).

Для лечения *пострадавших* со значительным поступлением внутрь организма (через кровь и (или) через бронхолёгочную систему) трансурановых радионуклидов парентерально и (или) ингаляционно назначают тринатрий-кальциевую соль диэтилентриаминпентауксусной кислоты (пентацин).

Профилактическое лечение особенно показано при поступлении *радиоактивных веществ* внутрь организма: в случае *аварий* на действующих реакторах и выброса в атмосферу большого количества радионуклидов йода — используется применение внутрь блокирующих (щитовидную железу) доз стабильного йода — до 100 мг (калия йодид 0,125 г в сутки для взрослых в один приём, не более 5 дней подряд); в случае поступления внутрь организма других продуктов деления уранового топлива — применяют калий-железо гексацианоферрит (ферроцин 0,5 г три раза в день); в случае поступления внутрь организма радионуклидов трансурановой группы и продуктов их деления применяют: альгинат кальция (альгисорб) 5–20 г на приём; сульфат, оксид, гидроксид магния, гидроксид алюминия, другие неспецифические адсорбенты, солевые слабительные.

При локальном *облучении* части тела и возникновении симптомов лучевого ожога, а также для профилактики его осложнений, применяют раствор аллилоксиэтанола (лиоксазин), которым обильно и многократно обрабатываются поражённые участки и зоны покраснения.

При загрязнении участков тела радиоактивными веществами, как можно раньше про-

водятся полная *санитарная обработка* тела пострадавших и их переодевание. Помимо нейтральных моющих средств применяют специальное средство — порошок «Защита», который обладает моющими и адсорбирующими свойствами, а также лёгким абразивным эффектом.

Г.М. Аветисов, Г.П. Фролов

ПРОТИВОСЕЙСМИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ, комплекс мероприятий по минимизации ущерба от сильных *землетрясений*. В этом отношении П.м. по своей сути близки к понятию *сейсмическая безопасность*. Предотвратить сильные землетрясения (по крайней мере, на современном уровне развития) невозможно по ряду причин. Во-первых, они происходят на столь больших глубинах, на каких влияние человеческих усилий пока ничтожно. Во-вторых, огромная тектоническая энергия в зонах подготовки сильных землетрясений накапливается столь скрытым образом, что делает затруднительным даже своевременное обнаружение этого процесса в целях *прогнозирования* землетрясений, не говоря уже о возможности сколько-нибудь эффективного вмешательства человека в эти процессы. В настоящее время имеется возможность вызвать с помощью искусственных техногенных воздействий *наведённые землетрясения* с целью «разменить» землетрясение большой *магнитуды* на ряд умеренных *землетрясений*. Для П.м. используется набор пассивных способов противостоять грозной *стихии*. Это *сейсмическое районирование*, целью которого является картирование сейсмической опасности. На картах *сейсмического районирования* учитывается интенсивность сейсмического воздействия в баллах *сейсмической шкалы* или в параметрах сейсмических движений (в первую очередь, в амплитудах и частотах ускорения, скорости или смещений частиц грунта). Кроме того, учитывается *интенсивность землетрясений*. Для особо важных сооружений и зданий повышенной этажности используются карты с увеличенной на 1 балл интенсивностью, при

этом также изменяется повторяемость землетрясений. Параметры сейсмических воздействий на картах сейсмического районирования отнесены к средним грунтовым условиям. Для учёта локальных особенностей геологического строения участка используются карты сейсмического микрорайонирования. Для определения локальных геологических условий участка (физико-механических свойств грунтов, гидрогеологических особенностей, наличие разрывных нарушений и т.д.) проводятся инженерно-геологические изыскания. Карты сейсмического районирования содержат *информацию* для расчёта уровня сейсмических воздействий и принятия соответствующих мер по повышению *сейсмостойкости* зданий и сооружений на исследованном участке. Особо важна роль тектонических нарушений. Их наличие на площадке строительства свидетельствует об интенсивных тектонических процессах, имевших место в прошлом. Возраст тектонических нарушений с определённой степенью достоверности вычисляется по наличию радиоактивных элементов или погребённых почв в верхней части геологического разреза. Если разрыв образовался сравнительно недавно, это является аргументом в пользу его возможной современной активности. По этой причине строители стараются избегать участков с тектоническими нарушениями. Для особо важных сооружений (атомные станции, крупные плотины или опасные химические производства) требования избегать подобной ситуации заложены в нормативы. *Тектонический разрыв* — это не узкая зона повышенного сейсмического риска. Здание, построенное вблизи разлома на прочных скальных грунтах, имеет больше шансов быть неповреждённым, чем здание, возведённое на рыхлых «слабых» грунтах в 1 км от него. Учитываются также инженерно-геологические опасности активизации склоновых процессов под влиянием сейсмических воздействий. Так, сейсмогравитационные явления предполагают совместное действие гравитационных и сейсмических сил. Защитные мероприятия от склоновых процес-

сов включают в себя проходку канав за пределами склона для улавливания камней и небольших *оползней*. Размеры защитных мероприятий должны определяться с таким расчётом, чтобы они выдержали силы, которые могут возникнуть при развитии склоновых процессов. П.м. заключаются также в разработке наиболее рациональных конструктивных схем сооружения (согласно действующим строительным нормам и правилам), повышающих прочность и монолитность конструкций, которые увеличивают сопротивляемость сооружения действию сейсмических сил. Сейсмостойкость сооружений обеспечивается высоким качеством строительных работ.

Лит.: СНиП II-7-81 Строительство в сейсмических районах // Минстрой России, 1995; Природные опасности России. Сейсмические опасности. М., 2000.

А.С. Алёшин

ПРОТИВОСЕЛЕВЫЕ СООРУЖЕНИЯ, техническая система мер защиты от *селей*. Назначение П.с. — прямое воздействие на движущийся селевой поток в целях ограничения зоны его вредного воздействия или остановки. По характеру воздействия на селевые потоки П.с. подразделяются на четыре основные группы: селерегулирующие, селеделительные, селезадерживающие и селетрансформирующие.

Селерегулирующие сооружения по своему назначению делятся на четыре подгруппы: селепропускные, селенаправляющие, селесбрасывающие и селеотбойные. Селепропускные сооружения (селепропуски, селеотводы, лотки, селедуки) устраиваются для пропуска селевых потоков под или над защищаемыми объектами или в обход их. Селенаправляющие сооружения (подпорные стенки, опояски, *дамбы*) устраиваются с углом отклонения менее 15° к оси движущегося селевого потока для пропуска его мимо защищаемого объекта (вдоль его границы). Селесбрасывающие сооружения (запруды, перепады, быстротоки, пороги) располагаются в русле горного водотока в местах с большим уклоном русла в целях укрепления

дна, берегов русла и защитных береговых сооружений. Селеотбойные сооружения (полузапруды, бумы, шпоры) устраиваются перед защитными дамбами, опоясками и подпорными стенками с углом отклонения менее 25° к оси движущегося селевого потока.

Селеделительные сооружения (щелевые запруды, тросовые селерезы и селезаградители) устраиваются для задерживания крупной фракции и пропуска мелкой фракции селевого потока. Селезадерживающие сооружения в соответствии со своим назначением подразделяются на две подгруппы: глухие и с отверстиями.

Селезадерживающие глухие сооружения (плотины, котлованы, обвалования) устраиваются для задерживания как селевых потоков, так и других видов горного стока. Селезадерживающие сооружения (плотины) с отверстиями устраиваются для задерживания массы селевых потоков и пропуска водного стока. Селетрансформирующие сооружения предназначены для трансформации структурных селевых потоков в *паводки*. С этой целью в русле основной реки или в её притоке, куда впадает селеформирующий водоток, строится водохранилище. При достижении русла основной реки селевой поток пополняется водой из водохранилища, тем самым уменьшается консистенция селевого потока. Селевой поток трансформируется в обычный паводок.

Кроме перечисленных основных групп П.с., существует группа так называемых «стабилизирующих» сооружений — систем невысоких подпорных запруд вдоль селевого русла, которые преобразуют продольный профиль русла в ступенчатый, с меньшими уклонами, что препятствует формированию селевого потока.

Большую сложность представляет борьба с селями гляциального происхождения, то есть с селевыми потоками, образующимися при прорывах ледниковых озёр, участвовавшими в последние десятилетия в связи с потеплением климата и, как следствие, с движением горных ледников. Работы по ликвидации ледниковых озёр выполняются обычно путём

устройства траншейных прокопов с послойной расчисткой (с помощью землеройной техники или посредством *взрывов*) в неселеопасный период при естественном сезонном понижении уровня озера и при постоянном контроле состояния перемычки ледникового озера. На пути возможных прорывных паводков выше зоны питания селя обломочным материалом создаются регулирующие ёмкости в целях снижения максимума паводка до того, как он достигнет зоны питания обломочным материалом. Иногда при защите важных объектов экономики или городов прибегают к строительству селехранилищ путём возведения высоких плотин. Так, для защиты г. Алма-Ата в Казахстане в 1972 была построена плотина высотой 110 м (ёмкость селехранилища 6,2 млн м³), которая в последующие годы была наращена до высоты 150 м. Строительство П.с. приносит наибольший эффект в борьбе с селевыми потоками при сочетании с агротехническими и лесомелиоративными мероприятиями (обработка почвы поперёк склонов; правильный посев и уход за посевами; террасирование горных склонов; создание почвозащитных буферных полос; недопущение посевов пропашных культур; охрана лесов на горных склонах от вырубki; борьба с вредителями и болезнями леса; облесение горных склонов и русел водотоков и др.).

Лит.: Борисов Ю.Н., Филатов Ю.А. [и др.]. Временные справочные данные о чрезвычайных ситуациях. Ч. III. Мероприятия по уменьшению последствий стихийных явлений и крупных производственных аварий. М., 1989; Справочные данные о чрезвычайных ситуациях техногенного, природного и экологического происхождения. М., 1990; Руководство по изучению селевых потоков. Л., 1976; Предупреждение и ликвидация ЧС: учеб. пособие для органов управлений РСЧС / Под общ. ред. Ю.Л. Воробьёва. М., 2002.

Ю.А. Филатов

ПРОТИВОТЕПЛОВАЯ ЗАЩИТА ГОРНОСПАСАТЕЛЯ, мероприятия по защите работающих

(респираторщиков и др.) от вредного и опасного воздействия высокой температуры воздуха при ликвидации *аварии*, в частности при *тушении пожаров*. Опыт ликвидации подземных аварий на угольных шахтах показывает, что около 25% работ в загазированной среде выполняются подразделениями ВГСЧ при температуре воздуха 30 °С и выше и высокой его влажности (80% и более). Работа горноспасателей в этих условиях связана с опасностью перегревания организма. Для эффективного и безопасного выполнения АСР необходимо повышать выносливость личного состава ВГСЧ, применять технические средства понижения температуры в горных выработках и защиты людей от перегревания.

Снижение температуры в местах ведения *горноспасательных работ* достигается: интенсивным проветриванием выработок и их искусственным охлаждением; выпуском из шахтного пневмопровода сжатого воздуха (1 кг сжатого воздуха при свободном расширении снижает температуру 5 м³ воздуха на 12 °С); установкой аэракторов для увеличения подвижности воздуха и повышения его охлаждающего действия; местным или общешахтным реверсированием вентиляционной струи; отводом пожарных газов от мест ведения горноспасательных работ по вентиляционным трубопроводам с помощью вентиляторов местного проветривания или вентилятора главного проветривания; увеличением интенсивности проветривания выработок посредством применения мощных вентиляторов местного проветривания типа ВМЦ и сокращением утечек воздуха в трубопроводе (например, путём введения в него полиэтиленового рукава, который перекрывает неплотности в нём и уменьшает в 2–3 раза утечки и аэродинамическое сопротивление воздуховода); подачей свежего (охлаждённого) воздуха вентиляторами местного проветривания по вентиляционным трубам непосредственно к рабочим местам; установкой водоразбрызгивателей, закреплённых в сечении выработок с исходящей струёй, и передвижных — со стороны поступающей струи

для охлаждения воздуха и стенок выработки; сооружением временных быстровозводимых перемычек в выработках негазовых шахт с исходящей струёй воздуха для сокращения его расхода, а соответственно и выноса тепла; использованием шахтных передвижных кондиционеров.

Для защиты горноспасателей от воздействия высокой температуры *окружающей среды* при ведении работ по ликвидации подземных *пожаров* в не пригодной для дыхания среде необходимо использовать индивидуальные газотеплозащитные средства (ИГТС). В целях обеспечения удобства и высокой эффективности работы горноспасателей в газотеплозащитных аппаратах к ним предъявляются специальные технические требования: системы охлаждения и дыхания ИГТС должны быть автономными или полуавтономными, т.е. не должны быть связаны с подземной базой; ИГТС должны обеспечивать противотепловую и противогазовую защиту человека при температуре окружающей среды до +150 °С; срок защитного действия ИГТС должен быть не менее 60 мин; система защиты дыхания ИГТС должна удовлетворять основным требованиям к *респираторам* ВГСЧ. Содержание углекислого газа во вдыхаемом воздухе не должно превышать 2%; система охлаждения ИГТС должна обеспечивать регулируемый теплосъём из подкостного пространства при полезной хладопроизводительности системы 600–800 ккал/ч; теплозащитное действие ИГТС при выполнении работы средней тяжести должно определяться следующими критериями: прирост температуры тела человека не должен превышать 1 °С; максимальная разность температуры кожи на различных участках тела не должна превышать 6 °С; максимальная частота пульса не должна быть более 150 ударов в минуту.

ИГТС не должны стеснять движений горноспасателей при выполнении основных видов работ средней тяжести (разведка, замер температуры и набор проб воздуха, прокладка рукав-

ной линии, возведение перемычек, установка водоразбрызгивателей и т.п.).

А.В. Беликов

ПРОТИВОЧУМНАЯ СИСТЕМА, совокупность специализированных *противочумных учреждений*, а также мер организационного и научно-технического характера, направленных на профилактику карантинных и других особо опасных заболеваний людей. Система противочумных учреждений в стране представлена пятью научно-исследовательскими противочумными институтами, осуществляющими научно-методическое и практическое обеспечение деятельности по профилактике карантинных и других особо опасных заболеваний людей, 12 практическими противочумными учреждениями (противочумный центр и 11 противочумных станций), работающими непосредственно в природных очагах чумы и на территориях, примыкающих к природным очагам чумы сопредельных стран, а также в местах интенсивных международных транспортных связей и активной миграции населения. Координация научных исследований по вопросам профилактики особо опасных инфекций осуществляется Межведомственным научным советом по санитарно-эпидемиологической охране территории РФ, созданным при Российском научно-исследовательском противочумном институте «Микроб».

На производственных базах научно-исследовательских противочумных институтов производится около 40 наименований иммунобиологических препаратов, в том числе *вакцины* против чумы, холеры, диагностические препараты и питательные среды, что позволяет обеспечить потребности практических и научных организаций здравоохранения, а также мобилизационного резерва страны. На базе ряда противочумных учреждений создано 15 специализированных противоэпидемических бригад, способных обеспечить, в том числе в автономном режиме, весь комплекс неотложных мер по эпидемическому благополучию на-

селения при *стихийных бедствиях, катастрофах и эпидемиях*.

Целенаправленные профилактические и *противоэпидемические мероприятия*, осуществляемые противочумными учреждениями, органами и учреждениями госсанэпидслужбы и здравоохранения, позволяют обеспечивать относительное эпидемиологическое благополучие по чуме, холере и другим особо опасным инфекциям в стране. За многолетнюю историю противочумной системы отработаны методы слежения за эпизоотической активностью природных очагов чумы и других опасных инфекционных заболеваний.

Лит.: Кюрегян А. Противочумная система // Фармацевтический вестник, 1997, № 19 (85).

А.А. Шапошников, Ю.М. Фёдоров

ПРОТИВОЧУМНЫЕ УЧРЕЖДЕНИЯ, специализированные научно-практические медицинские учреждения, разрабатывающие и совершенствующие средства, методы и формы проведения санитарно-профилактических и *противоэпидемических мероприятий* в природных очагах чумы и некоторых других инфекционных болезней, а также оказывающие консультативно-методическую помощь органам и учреждениям здравоохранения по охране территории страны от заноса и распространения эпидемических опасных инфекционных болезней и осуществляющие контроль за напряжённостью эпизоотии в пределах природных очагов. П.у.: осуществляют *эпидемиологический надзор* на территории природных очагов чумы; проводят мероприятия, направленные на регулирование по эпизоотическим показателям численности грызунов — носителей чумных микробов, а также их эктопаразитов (блох, клещей); подготовку и переподготовку медработников по *эпидемиологии*, клинике, *диагностике* и профилактике чумы и некоторых других эпидемически опасных инфекционных болезней; ведут научно-исследовательскую работу по изучению чумы и некоторых других опасных инфекционных болезней; разрабатывают новые методы диаг-

ностики и профилактики этих инфекций; производят диагностические препараты и *вакцины*; обеспечивают методическое руководство деятельностью подведомственных противочумных станций.

П.у. Роспотребнадзора для проведения противоэпидемических и профилактических мероприятий в условиях эпидемических ЧС и при угрозе их возникновения формируют специализированные противоэпидемические бригады (СПЭБ). Комплектование основного и резервного состава СПЭБ осуществляется из числа специалистов П.у., а при необходимости — специалистами (врачом по одной из гигиенических специальностей, врачом-инфекционистом) других учреждений Роспотребнадзора и лечебно-профилактических учреждений по представлению руководителя П.у., формирующего СПЭБ, и соответствующего распоряжения главного государственного санитарного врача и руководителя органа управления здравоохранением субъекта РФ. Руководство деятельностью СПЭБ осуществляет начальник СПЭБ — врач-эпидемиолог, назначаемый на должность и освобождаемый от должности руководителем П.у., формирующего СПЭБ. Приведение СПЭБ в повышенную готовность, направление её в заданный район в полном, ограниченном или усиленном составе, передислокация и возвращение к месту постоянного базирования осуществляются по распоряжению руководителя Роспотребнадзора.

Лит.: Краткая медицинская энциклопедия. Изд. 2-е. М., 1989.

А.А. Шапошников

ПРОТИВОЭПИДЕМИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ, комплекс мероприятий, направленных на профилактику инфекционных заболеваний, совокупность обоснованных на данном этапе развития науки рекомендаций, обеспечивающих предупреждение инфекционных заболеваний среди отдельных групп населения, снижение заболеваемости совокупного населения и ликвидацию отдельных инфекций. Выделяют основополагающие П.м., направленные на: источник инфекции; механизм передачи возбудителя; восприимчивость организма (см. табл. П20).

Среди П.м. выделяют также мероприятия, для проведения которых требуются специальные препараты — противоэпидемические средства. К ним относятся: этиотропные средства лечения; ратициды (средства дератизации); дезинфектанты (средства дезинфекции); инсектициды; акарициды; лярвициды (средства дезинсекции); иммуномодуляторы, а также *вакцины* и анатоксины (средства иммунопрофилактики); имунные сыворотки; иммуноглобулины, бактериофаги; антибиотики и другие этиотропные препараты (средства экстренной профилактики).

П.м. делят на диспозиционные и экспозиционные. Диспозиционные мероприятия преследуют цель предупредить заболевание в случае заражения, экспозиционные — проводятся в целях предупреждения заражения людей. Кроме того, П.м. подразделяют на профилактические мероприятия и мероприятия в эпидемических очагах. Профилактический характер имеют мероприятия, направленные на предупреждение формирования эпидеми-

Таблица П20

Основополагающие противоэпидемические мероприятия

Направленность действия противоэпидемических мероприятий	Группы мероприятий
Источник инфекции	Клинико-диагностические, изоляционные, лечебные и режимно-ограничительные (обсервация, карантин), санитарно-ветеринальные и дератизационные
Механизм передачи	Санитарно-гигиенические, дезинфекционные и дезинсекционные
Восприимчивость организма	Иммунопрофилактика и иммунокоррекция, экстренная профилактика

ческого варианта возбудителя. Мероприятия в эпидемических очагах — это мероприятия по борьбе с распространением эпидемического варианта возбудителя. В зависимости от особенностей отдельных нозологических форм инфекционных болезней показаны те или иные конкретные мероприятия по предупреждению формирования эпидемического варианта возбудителя. При инфекциях, управляемых средствами иммунопрофилактики, таким мероприятием является *вакцинация*. При некоторых болезнях, например стрептококковой инфекции, этиотропное лечение антибиотиками больных и носителей может предупредить формирование эпидемического варианта возбудителя. При всех инфекциях препятствием к формированию вирулентного возбудителя являются мероприятия по разрыву механизма передачи, поскольку они снижают вероятность пассажа возбудителя через восприимчивые организмы.

Мероприятия всех направлений и групп разрабатываются в расчёте на предупреждение или ограничение циркуляции вирулентного возбудителя.

Лит.: Федеральный закон РФ от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»; *Беляков В.Д., Яфеев Р.Х.* Эпидемиология: учебник. М., 1989; *Черкасский Б.Л.* Руководство по общей эпидемиологии. М., 2001.

Н.И. Батрак

ПРОТИВОЭПИДЕМИЧЕСКИЙ РЕЖИМ, комплекс *противоэпидемических* и защитных *мероприятий* на предприятиях, производящих и перерабатывающих продовольственные товары, на объектах продовольственной торговли и общественного питания, в лечебно-профилактических организациях в целях недопущения распространения инфекционных заболеваний. Для временного размещения инфекционных больных и лиц, у которых заподозрены инфекционные заболевания, а при определённых болезнях — также лиц, находившихся в общении с больными, развёрты-

вается изолятор — обособленное помещение, оборудованное и оснащённое всем необходимым для поддержания строгого П.р. В ЧС при появлении инфекционных больных стационар переводится на работу в строгом П.р. Этот режим предусматривает проведение всего комплекса противоэпидемических и защитных мероприятий при поступлении больного с клиническими признаками высококонтагиозных инфекций. В этих случаях территория лечебного учреждения делится на две зоны: зону «строгого режима» и зону «ограничения». Приём больных в стационары осуществляется по принципу пропускной системы и полного разобщения больных с различными инфекционными заболеваниями.

Т.Г. Суранова

ПРОТИВОЭПИЗОТИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ, комплекс плановых мероприятий, направленных на предупреждение, обнаружение и ликвидацию инфекционных болезней с.-х. животных, предусматривающих обезвреживание и ликвидацию источников возбудителя инфекционной болезни и факторов передачи возбудителя, повышение общей и специфической устойчивости с.-х. животных к поражению патогенными микроорганизмами. П.м. представляют собой систему профилактических и оздоровительных мероприятий, основной задачей которых является создание стойкого благополучия по инфекционным болезням животных в целях недопущения заболевания и падежа скота, обеспечения планового развития животноводства и повышения его продуктивности, а также защиты населения от зооантропонозных заболеваний. П.м. осуществляются в трёх взаимосвязанных направлениях: проведение в благополучных хозяйствах, муниципальных образованиях и субъектах РФ профилактических мероприятий по защите территорий от заноса возбудителей заразных болезней животных извне и недопущению распространения болезней на указанных административных территориях; проведение в неблагополучных по инфекци-

онным болезням хозяйствах, муниципальных образованиях оздоровительных мероприятий, направленных на ликвидацию конкретной болезни; охрана людей от зооантропонозных инфекций. П.м. более эффективны, если они своевременно начаты и носят комплексный характер, т.е. воздействуют на все звенья эпизоотической цепи.

Лит.: Алтухов Н.М., Афанасьев В.И. Справочник ветеринарного врача. М., 1996; Эпизоотология и инфекционные болезни / Под ред. А.А. Конопаткина. М., 1993.

Н.Г. Политова

ПРОТОН, стабильная элементарная частица, ядро атома водорода с массой $1,672 \cdot 10^{-24}$ г. Электрический заряд П. положителен. Вместе с нейтронами П. образуют атомные ядра всех химических элементов, при этом число П. в ядре равно атомному номеру данного элемента и, следовательно, определяет место элемента в периодической системе элементов Д.И. Менделеева. П. стабилен, среднее время его жизни более 10^{30} лет. Он участвует во всех фундаментальных взаимодействиях. П. и нейтрон имеют одинаковые свойства и рассматриваются как два квантовых состояния одной частицы — нуклона. Примером сильного взаимодействия П. являются ядерные силы, связывающие нуклоны в ядре, слабого — внутриядерные превращения П. в нейтрон и наоборот, проявляющиеся в виде бета-распада ядер и электронного захвата. Ввиду стабильности П., наличия у него электрического заряда и относительной простоты получения (ионизацией водорода), пучки ускоренных П. являются одним из основных инструментов экспериментальной физики элементарных частиц. Очень часто мишенью в опытах по соударению частиц также являются П. — свободные (водород) или связанные в ядрах. П. высокой энергии получают на ускорителях. Ускоренные П. используются не только для изучения рассеяния самих П., а также и для получения пучков частиц: π - и k -мезонов, антипротонов, мюонов. Пучки ускоренных П. используются

в лучевой терапии. Хорошей защитой от П. является графит, слой в 1 мм которого полностью задерживает пучок П. с энергией 10 мэВ.

Лит.: БСЭ. М., 1955. Т. 35; Физический энциклопедический словарь. М., 1984.

В.А. Владимиров

ПРОФЕССИОГРАФИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СПЕЦИАЛИСТА, способ определения квалификационной характеристики специалиста с позиций требований, предъявляемых к его психофизиологическим возможностям и качествам, особенностям мыслительных процессов, знаниям, умениям и навыкам, которыми он должен обладать, чтобы успешно выполнять профессиональную деятельность.

П.а.д.с. направлен на обеспечение максимально эффективного взаимодействия человека и профессиональной среды, оптимизацию профессионального труда. В процессе П.а.д.с. проводится анализ структуры профессиональной деятельности, устанавливаются типовые трудовые функции, осуществляется изучение наиболее часто встречающихся затруднений и ошибок в работе специалиста, проводится оценка востребованности профессии на рынке труда. Результаты П.а.д.с. используются при разработке профессиограммы.

Лит.: Коджаспирова Г.М., Коджаспиров Ю.А. Педагогический словарь. М., 2005.

Р.А. Дурнев

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА КАДРОВ, процесс осуществления кадрового заказа на подготовку специалистов различного уровня в определённых областях деятельности. В системе МЧС России П.п.к. в области ГО, защиты населения и территорий от ЧС, обеспечения пожарной безопасности и безопасности людей на водных объектах осуществляется в АГЗ, Академии ГПС, Ивановской академии ГПС, Санкт-Петербургском университете ГПС, Воронежском институте ГПС, Уральском институте ГПС, 40-м Российском центре подготовки спасателей, учебно-методических центрах по ГОЧС субъектов РФ, на курсах ГО

муниципальных образований, в *учебных центрах* (пунктах) *ФПС*.

Лит.: Коджаспирова Г.М., Коджаспиров Ю.А. Педагогический словарь. М., 2005.

Р.А. Дурнев

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРИГОДНОСТЬ, совокупность врождённых и приобретённых психических и психофизиологических качеств и способностей человека, необходимых для достижения приемлемой эффективности в определённой профессии. П.п. формируется в процессе обучения и воспитания, последующей профессиональной деятельности при наличии положительной мотивации, системы материального и морального стимулирования, осознания общественной значимости результатов этой деятельности.

Р.А. Дурнев

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБЛУЧЕНИЕ, *облучение* персонала вследствие профессиональной деятельности, обусловленное вдыханием или заглатыванием *радиоактивных веществ* на рабочем месте и (или) воздействием внешних источников *ионизирующего излучения*. П.о. может вызываться производственными источниками *ионизирующего излучения* (приборами и устройствами, используемыми на производстве, в медицине, учебном процессе), технологическими процессами на *ядерных установках* различного назначения, природными источниками излучений при добыче и использовании радиационно *опасных веществ* (материалов). П.о. является опасным сопутствующим фактором трудового процесса и производственной среды, который может оказывать неблагоприятное воздействие на организм и работоспособность человека и при определённых условиях приводить к возникновению профессиональных болезней или к обострению общих заболеваний. К числу таких факторов могут относиться техногенные и природные условия с повышенными уровнями облучения. П.о. важно учитывать при введении новых технологических процессов, которые

связаны с добычей, созданием, применением и исследованием радиоактивных веществ, с ведением операций, связанных с неконтролируемым излучением на объектах ядерной энергетики и ядерной техники. Годовая эффективная доза техногенного П.о. не должна превышать основные пределы доз, установленные НРБ-99/2009 для персонала групп А и Б соответственно. Защита персонала от внешнего облучения должна обеспечиваться: использованием источников с минимальной активностью, необходимой для проведения данного вида работ; максимальным сокращением времени проведения рабочих операций; максимально возможным удалением работающих от источника; применением защитных средств (защитных контейнеров, экранов, дистанционного инструмента, манипуляторов и т.п.).

Критерии обеспечения *радиационной безопасности* при П.о., в том числе при обращении с производственными отходами с повышенным содержанием природных или искусственных радионуклидов на предприятиях нефтегазового и горнодобывающего комплексов и ядерного топливного цикла, разработаны с учётом требований НРБ-99/2009, ОСПОРБ-99/2010, санитарных правил *безопасности* при транспортировании радиоактивных веществ и санитарных правил обращения с *радиоактивными отходами* (СПОРО-2002). Они основаны на допустимых уровнях облучения персонала организаций за счёт природных источников ионизирующего излучения и на критериях ограничения *загрязнения* среды обитания человека природными радионуклидами. Дозы П.о. персонала при обращении с производственными отходами определяются удельной активностью природных радионуклидов, видом и количеством отходов на рабочем месте, продолжительностью работы с ними, запылённостью воздуха в зоне дыхания, воздухообменом помещений и рядом других параметров. Индивидуальная годовая эффективная доза П.о. персонала организаций за счёт всех источников излучения при обращении с производственными отходами с повы-

шенным содержанием природных радионуклидов не должна превышать 5 мЗв/год. При *дозах облучения* более 1 мЗв/год соответствующий персонал относится к лицам, подвергающимся повышенному производственному облучению природными источниками излучения. Если индивидуальные годовые эффективные дозы облучения всего персонала организации не превышают 1 мЗв/год, то дальнейший радиационный контроль на предприятии не является обязательным. Однако при существенном изменении характеристик технологических процессов, которые могут привести к увеличению уровней облучения персонала, следует провести их повторное обследование. Для персонала, дозы облучения которого находятся в пределах от 1 мЗв/год до 2 мЗв/год, устанавливается периодический радиационный контроль рабочих мест с наибольшими уровнями облучения. Если индивидуальные годовые эффективные дозы облучения персонала превышают 2 мЗв/год (но не более 5 мЗв/год), для них устанавливается постоянный радиационный контроль и осуществляются мероприятия по снижению доз облучения. Порядок, объём и периодичность производственного радиационного контроля, а также план мероприятий по снижению уровней П.о. персонала устанавливаются в программе производственного контроля, согласованной с главным врачом (его заместителем) территориального центра госсанэпиднадзора и утверждённой руководителем организации. При установлении превышения норматива П.о. персонала природными источниками (5 мЗв/год) руководитель организации должен принять все необходимые меры по снижению доз П.о.

Н.А. Махутов

ПРОФИЛАКТИКА ПОЖАРОВ, совокупность *превентивных мер*, направленных на исключение возможности возникновения *пожаров* и ограничение их последствий.

Превентивные меры рассматриваются как комплекс организационных и технических мероприятий, направленных на обеспечение

безопасности людей, предотвращение пожара, ограничение его распространения, а также создание условий для успешного *тушения пожара*.

К организационным мероприятиям относятся: установление *противопожарного режима*; разработка *мер пожарной безопасности* для населённых пунктов и организаций; *обучение* населения *мерам пожарной безопасности*; ведение *противопожарной пропаганды* и др.; организация *пожарной охраны*; проведение контрольных и надзорных мероприятий.

Технические мероприятия включают в себя: установление и соблюдение *требований пожарной безопасности* при проектировании и строительстве зданий и сооружений, при устройстве электропроводов и оборудования, отопления, *вентиляции*, освещения, правильное размещение оборудования; содержание зданий, сооружений и территорий в соответствии с установленными требованиями; проведение регламентных эксплуатационных мероприятий при эксплуатации зданий, сооружений, технологического оборудования; исключение условий образования горючей среды (в том числе применением негорючих веществ и материалов, изоляцией горючей среды от источников зажигания, применением устройств защиты производственного оборудования); предотвращение образования в горючей среде источников зажигания (в том числе применением машин, механизмов и оборудования, не образующих источников зажигания, применением соответствующего электрооборудования, устройством молниезащиты зданий и сооружений, поддержанием безопасной температуры нагрева веществ и поверхностей); ограничение массы и (или) объёма *горючих веществ и материалов*, а также выбор наиболее безопасного способа их размещения (в том числе устройством аварийного слива пожароопасных жидкостей и аварийного стравливания горючих *газов* из технологического оборудования, уменьшением количества одновременно находящихся в помещениях и на открытых площадках горючих веществ и материалов, удалением пожаро-

опасных отходов производства); ограничение распространения пожара за пределы его очага (в том числе устройством противопожарных преград, установлением предельно допустимых площадей и этажности зданий и сооружений, применением огнепреграждающих устройств). См. также *Пожарно-профилактическая деятельность* на с. 102.

Лит.: Федеральный закон от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»; Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (в ред. Федерального закона от 10.07.2012 № 117-ФЗ); ГОСТ 12.1.033–81 ССБТ. Пожарная безопасность. Термины и определения.

С.В. Поляков

ПРОЦЕССЫ АНТРОПОГЕННЫЕ, процессы, обусловленные деятельностью человека. Вступая во взаимодействие с природной системой, П.а. вызывают в ней ответные реакции, обусловленные особенностями самого антропогенного фактора и спецификой устройства и функционирования природных систем: одинаковые П.а. вызывают в различных геосистемах разные реакции, а разные П.а. — одинаковые или близкие последствия. Антропогенное воздействие редко затрагивает только один компонент природной системы, однако и в этом случае через существующие внутрисистемные и межсистемные связи П.а. оказывают воздействие не только на всю геосистему, но и на сопредельные с ней. П.а. вызывают сложные функциональные и вещественные изменения в *окружающей среде*. Механизм этих взаимодействий изучают прикладные направления системы наук о Земле. Глобальное воздействие на природу Земли оказывают П.а., вызывающие нарушения гравитационного равновесия. К ним относятся: добыча полезных ископаемых, создание водохранилищ, городов и т.д. Этот вид П.а. вызывает перераспределение вещества на поверхности и в недрах Земли, образование специфических форм рельефа, деформации земной поверхно-

сти, нарушение водного баланса территории, формирование зон геохимических аномалий (в том числе токсических) и т.п. Такие П.а. имеют необратимый характер. Не меньше распространены П.а., влияющие на влагооборот и водный баланс: изменение стока поверхностных вод такие, как *орошение*; дренирование (в частности, крупных болот); уборка снега; искусственные покрытия и застройка в городах; отбор воды из поверхностных водотоков, строительство водохранилищ, сведение лесов и т.д. Последнее входит также в группу П.а., вызывающих нарушение биологического равновесия и круговорота органических веществ, куда входят: отторжение земель для промышленного и гражданского строительства, с.-х. деятельность, развитие городов, рекреационных зон и т.д. Большую роль играют П.а. в формировании геохимического круговорота и миграции химических элементов в геосистемах. Большинство создающихся (в том числе, ранее не существовавших) в процессе производства соединений попадают в геохимический круговорот в виде промышленных и бытовых отходов. К мощным П.а. относится поступление продуктов сжигания (прежде всего в транспортных средствах) различного топлива, а также других выбросов в атмосферу. Глобальный эффект этого процесса — изменение теплового баланса Земли и формирование так называемого парникового эффекта. Применение химических удобрений, пестицидов, гербицидов и других соединений — П.а., существенно меняющий состав, структуру и свойства почв Земли. Химические элементы и соединения распространяются через водный цикл миграции, накапливаясь в растениях, почвах и водоёмах. Специфичны и экологически опасны П.а., изменяющие радиационный и тепловой баланс земной поверхности: изменение отражающей способности поверхности Земли и испарения; выбросы тепла в атмосферу; увеличение концентрации парниковых газов и содержания аэрозолей в воздухе. Наибольший ущерб окружающей среде наносят такие П.а., действие которых направлено на изменение

компонентов геомы: литогенной основы, гидросферы и климата.

Лит.: Исаченко А.Г. Теория и методология географической науки. М., 2004.

В.Г. Заиканов

ПРОЦЕССЫ ТЕХНОГЕННЫЕ, направленное воздействие промышленного производства на человека и *окружающую среду*, приводящее к нарушению природного равновесия, развитию опасных явлений и процессов. П.т. обычно сопровождаются цепочкой последующих природных явлений, которые преобразуются в природно-техногенные или техногенно-природные. Мощное и длительное действие П.т. сопровождается усилением их экологического воздействия на человека и природу за счёт синергетического эффекта, связанного с активизацией природных планетарных процессов. П.т. активизируют развитие следующих процессов и явлений: геологических, проявляющихся в изъятии из недр концентрированных скоплений специфических (полезных) компонентов, и рассеивания на поверхности; геоморфологических, включающих прямое переустройство поверхности Земли, например, при открытой добыче полезных ископаемых, изменение баланса эрозионно-аккумулятивных процессов на склонах, в долинах и дельтах рек, на морских побережьях, накопления техногенно-образованных и техногенно-переотложенных пород или техногенного изменения свойств пород; гидрогеологических, охватывающих все изменения естественного режима подземных вод; гидрологических, проявляющихся в изменении режима речного стока и формирования русловых процессов; геохимических, выражающихся в изменении геохимического баланса в результате воздействия на естественный водно-солевой баланс (например при ирригации), либо в результате рассеивания или сброса в природные объекты химически активных веществ и образование полей геохимически чуждых данным ландшафтам; геофизических, охватывающих изменения свойств геофизических полей, в том числе: теплового;

электромагнитного, гравитационного; радиационного; биологических, интегрирующих совокупность всех изменений в биосфере Земли, вплоть до здоровья человека. Развитие П.т. обостряет проблему взаимодействия человека с окружающей средой, которое иногда приобретает характер *экологических* (природных) *катастроф* и часто имеет трагические последствия, в первую очередь для самого человека. Согласно мировым статистическим данным, уязвимость общества к воздействиям опасных природно-техногенных процессов ежегодно повышается на 4% (по *пострадавшим*) и на 10% (по экономическим потерям). С 1997 по данным *МЧС России* наблюдается в целом постоянный рост *ЧС* природного и техногенного характера. С развитием промышленности активизировались техногенные аварии, создающие угрозу жизни и здоровью людей, приводящие к разрушению зданий, оборудования, транспортных средств, нарушению производственного процесса, наносящие ущерб окружающей среде. Совокупность техногенных процессов определяет техногенез — изменение природных ландшафтов и появление новых (техногенно-природных) под воздействием производственной деятельности человека. Минимизация воздействия П.т. обеспечивается системой *мониторинга* компонентов и факторов окружающей среды, а также оценочным картографированием экологического состояния геосистем (геоэкологическая оценка), которые позволяют контролировать и адекватно реагировать на их изменения.

В.Г. Заиканов

ПРОЧНОСТЬ, свойство материала сопротивляться *разрушению* под действием напряжений, возникающих при воздействии внешних или внутренних сил, а также свойство конструкции или машины выполнять назначение, не разрушаясь в течение заданных времени и нагрузок. Физическая природа П. твёрдых тел обусловлена в конечном счёте силами взаимодействия между элементарными частицами, атомами, кристаллами, зёрнами, составляющи-

ми тело. Эти силы зависят от взаимного расположения атомов. Например, сила взаимодействия двух соседних атомов (если пренебречь влиянием окружающих атомов) зависит лишь от расстояний между ними. При равновесном расстоянии r_0 порядка 10 нм эта сила равна нулю. При меньших расстояниях атомы отталкиваются, при больших — притягиваются. На критическом расстоянии r_k сила притяжения по абсолютной величине максимальна и равна ФКТ. Для широко применяемых конструкционных материалов на металлической основе пределы Π составляют 500...1000 МПа, для упрочнённых металлических материалов — до 2000...2500 МПа, для композитов — 400...1200 МПа, для наноструктурированных материалов — до 5000...10 000 МПа.

В прикладном (инженерном) плане Π подразделяют на статическую (под действием постоянных нагрузок), динамическую (под действием динамических, ударных нагрузок), циклическую (под действием циклических переменных нагрузок), длительную (под действием нагрузок в заданном интервале времени), контактную (под действием статических или циклических нагрузок в зоне контакта сопричастных тел). Для конструкций различают общую Π (способность всей конструкции выдерживать нагрузки без разрушения) и местную Π — та же способность отдельных узлов, деталей, соединений без разрушения в зонах высоких местных (локальных) напряжений.

Расчёты на Π проводят как по допускаемым нагрузкам (напряжениям), так и по допускаемым параметрам, числу циклов или времени нагружения. Допускаемые напряжения устанавливаются через критические (разрушающие) напряжения σ_K , τ_K и запасы Π . $n\sigma$, $n\tau$ по нормальным и касательным напряжениям.

Критические напряжения определяются при испытаниях стандартных образцов на разрушение при статических, динамических, циклических, длительных или контактных нагрузках. Запасы Π . $n\sigma$, $n\tau$ обосновываются и назначаются в зависимости от ответственности конструкций, опыта их создания и эксплуа-

тации, типа конструкционных материалов в заданных пределах. Обоснование, обеспечение и повышение Π машин и конструкций осуществляется следующим образом. На стадии их проектирования производится расчётная или экспериментальная оценка возможности развития в несущих элементах проектируемых конструкций опасных процессов деформирования, повреждения или разрушения различных типов, зависящих от типа воздействий. При этом должны быть рассмотрены все возможные в анализируемых условиях эксплуатации конструкции, известные на данный момент механизмы частичного или полного разрушения. Для вновь создаваемого класса машин или конструкций указанные механизмы разрушения выявляются на стадии научно-исследовательского цикла проектирования. С каждым из таких механизмов разрушения связывается определённый критерий Π . — та или иная характеристика физического состояния материала в наиболее нагруженных элементах машин и конструкций, определяемая расчётным или экспериментальным путём. Для каждого из классических критериев Π . (силовой, деформационный, энергетический) экспериментально устанавливаются его предельные значения σ_K , τ_K . По предельным значениям и запасам Π . далее определяются допускаемые значения этих критериев.

Для деталей машин и элементов конструкций эквивалентные напряжения σ_{max} , τ_{max} устанавливаются расчётами или экспериментами для заданных видов напряжённого состояния (линейного, плоского, объёмного), конструктивных форм, эффектов концентрации, абсолютных размеров сечений, вида нагружения в соответствии с классическими теориями Π . Значения коэффициентов запаса Π . для различных механизмов разрушения различны. При расчёте по допускаемым напряжениям они изменяются, как правило, в диапазоне значений от 1,05 (при обеспечении Π . элементов летательных аппаратов, имеющих краткий жизненный цикл и не предназначенных для транспортировки людей) до 6 (при обеспече-

нии П. тросов, используемых в конструкциях пассажирских лифтов). При расчёте по допускаемым числам циклов или времени нагружения могут использоваться свои значения этих коэффициентов, учитывающих снижение разрушающих напряжений σ_K , τ_K при увеличении числа циклов и времени нагружения. Расчёт наиболее ответственных и энергонасыщенных конструкций машин и конструкций регламентируется федеральными, отраслевыми нормами, правилами и стандартами. По мере накопления опыта эксплуатации, развития методов исследования физического состояния конструкций и совершенствования методов обеспечения П. эти нормы и стандарты периодически пересматриваются.

П. машин и конструкций рассматривается как важнейший фактор обеспечения их безопасности в соответствии с требованиями федеральных законов, *технических регламентов* и норм. В число других факторов, определяющих *безопасность* машин и конструкций, входят устойчивость, жёсткость, ресурс, трещиностойкость, надёжность, хладостойкость, живучесть.

Лит.: Расчёты на прочность в машиностроении: в 3 т. / С.Д. Пономарёв, В.Л. Бидерман, К.К. Лихарев [и др.]. М., 1956–1959; *Работнов Ю.Н.* Соппротивление материалов. М., 1962; *Серенсен С.В., Козаев В.П., Шнейдерович Р.М.* Несущая способность и расчёты деталей машин на прочность. М., 1975; *Махутов Н.А.* Прочность и безопасность. Фундаментальные и прикладные исследования. Новосибирск, 2008.

Н.А. Махутов, В.А. Руденко

ПРЯМОЙ УЩЕРБ, потери в зонах и компонентах сложной социально-природно-техногенной системы, попавших под непосредственное воздействие поражающих, повреждающих и вредных факторов опасного явления или процесса. Они складываются из возвратных и невозвратных потерь для жизни и здоровья людей, основных объектов *техносферы* и *окружающей среды*. Величина прямого социального ущерба

определяется числом погибших и *пострадавших* людей, количеством разрушенных и повреждённых объектов жизнеобеспечения и жизнедеятельности, а также размерами пострадавших территорий и количеством потерь в животном и растительном мире. Экономический П.у. оценивается в экономических, стоимостных показателях убытков от всех указанных повреждений и поражений.

Прямой интегральный экономический ущерб от опасных явлений и процессов, оценённый в денежном выражении, используется при классификации *ЧС* по их масштабам. В него включаются убытки от потери человеческих жизней и здоровья людей, уничтоженных или повреждённых промышленных инфраструктур, сооружений, зданий, оборудования, объектов оборонного комплекса, потери животных и растений, заражения (*загрязнения*) воздуха, почв, воды. Сюда относятся затраты на выплаты по страхованию жизни, имущества, выплаты единоразовых денежных пособий.

П.у. поддаётся количественному учёту. Составляющими П.у. являются потери от: смертей или инвалидности; разного рода разрушений зданий и сооружений; заноса и загрязнения промплощадок и плодородных земель; гибели урожая и скота; утраты имущества и других материальных, культурных, исторических или природных ценностей и затраты на аварийно-восстановительные работы, *эвакуацию людей*, строительство временного жилья. П.у. входит как составляющий при оценках *общего ущерба*, включающего в себя *косвенный ущерб*.

При количественных оценках прямого экономического ущерба от заданного опасного воздействия учитываются выраженные в стоимостной форме затраты, потери и убытки для людей, инфраструктур и природы, обусловленные именно этим воздействием в данное время и в данном конкретном месте: *единовременные затраты*, направленные на проведение *спасательных работ*; *затраты по эвакуации*, временному размещению, переселению людей из *зоны бедствия*; оказанию им *первой помощи*; *единовременные выплаты пострадавшим*

и их семьям; стоимость разрушенных или нарушенных природных ресурсов, всего движимого и недвижимого имущества (жилищный фонд, коммунально-бытовая инфраструктура, коммуникации, товары и нереализованная продукция, основные и оборотные фонды предприятий всех форм собственности).

Составляющие прямого экономического ущерба, как правило, поддаются документальному подтверждению на уровне «первичного звена» (организации, предприятия, муниципального образования), основанному на данных бухгалтерского учёта, актов списания имущества, иных документов, имеющих достаточно высокую степень достоверности и поддающихся проверке.

Н.А. Махутов, В.А. Руденко

ПСИХИАТРИЧЕСКАЯ ПОМОЩЬ В ЧРЕЗВЫЧАЙНОЙ СИТУАЦИИ, купирование острых психотических нарушений, нормализация *психического состояния* пострадавших, создание адекватных условий для последующего лечения и медико-психологической и психиатрической *реабилитации* населения и участников *ликвидации ЧС*. Психолого-психиатрическая помощь включает в себя *первую помощь* и первую врачебную помощь с элементами квалифицированной специализированной помощи пострадавшим. Первая помощь — это выявление пострадавших, находящихся в остром психотическом состоянии. Необходимой частью первой помощи является предупреждение патологических психических реакций и агрессивных форм поведения, что предполагает медикаментозное обеспечение пострадавших. Медикаментозное обеспечение решает психологические и психиатрические задачи. Первая врачебная помощь состоит в купировании острой психотической симптоматики, проведении медицинской сортировки и подготовке поражённых с психопатологически выраженными нарушениями к *эвакуации* по назначению.

Особенностью П.п. в ЧС в этом варианте является то, что она оказывается не психиатрами, а *спасателями*, персоналом бригад скорой

помощи и врачами других специальностей. Сортировка пострадавших осуществляется на основе наличия или отсутствия психотических форм расстройств, выделяются пострадавшие с психотическими и непсихотическими формами психических расстройств. Этот вид П.п. в ЧС является решающим с точки зрения сохранения жизни и здоровья пострадавших, а также для профилактики возможных психиатрических последствий. Поэтому актуальными являются обучение специалистов, участвующих в *ликвидации ЧС*, практическим вопросам психиатрии *катастроф*, разработка стандартов психиатрической помощи, специальных наборов средств, инструкций и критериев (наиболее значимых) для оценки состояний.

Квалифицированная медицинская помощь с элементами специализированной оказывается в *очаге* (или у очага) *поражения* при массовом поступлении пострадавших. Данный вид помощи включает в себя: установление точного диагноза; объективную оценку возникающих реакций и состояний; прогнозирование возможных психических нарушений; проведение медицинской сортировки с распределением всех пострадавших по группам и оказание им адекватной помощи. Установление диагноза и квалифицированная сортировка являются важными элементами этого вида помощи, на основе которой закладывается основа для эффективного лечения, успешной реабилитации и предупреждения ближайших и отдалённых психических последствий. В первую очередь помощь оказывается лицам, представляющим опасность для себя и окружающих: поражённые с нарушениями сознания, грубой дезорганизацией мышления с невозможностью установления с ними вербального контакта, с выраженным психомоторным возбуждением, либо ступором, т.е. все те, кто находится в остром психотическом состоянии. Во вторую очередь помощь оказывается тем, кому она может быть отсрочена во времени и кто по своему психическому состоянию доступен эвакуации. В последнюю очередь П.п. оказывается тем, кто нуждается в психолого-психиатриче-

ской поддержке, т.е. лицам с психологически понятными реакциями и с лёгкими формами психических расстройств.

Исчерпывающая специализированная медицинская помощь оказывается тем, кто нуждается в лечении и реабилитации в медицинских учреждениях системы П.п. в ЧС населению.

При организации П.п. в ЧС особое значение имеет борьба с паникой и принятие мер по «управлению хаосом». С этой целью спасатели и медицинские работники организуют максимально быстрый вывод пострадавших и поражённых из зоны, представляющей опасность для их жизни. Во избежание паники в случаях массового поступления пострадавших и поражённых необходимо *рассредоточение* людей. В этих условиях первостепенное значение приобретает ранняя *диагностика* начинающих острых психозов у отдельных лиц и срочное удаление их ввиду возможности быстрого охвата окружающих индуцированными психотическими состояниями. В случае возникновения паники задачей медицинских работников (совместно со спасателями и лицами, принимающими участие в наведении порядка) является проведение мероприятий по успокоению населения с использованием радио и других средств массового воздействия, а также изоляция пострадавших с признаками психоза.

В.П. Коханов

ПСИХИАТРИЯ КАТАСТРОФ (ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ), раздел *медицины катастроф*, решающий задачи по оказанию психолого-психиатрической помощи *пострадавшему* населению и сохранению психического здоровья участников ликвидации медико-социальных последствий ЧС. П.к.(ЧС), в отличие от клинической психиатрии, ориентирована не на конкретного больного с конкретной формой патологии, а на всё пострадавшее население в целом и установление всего многообразия форм психического здоровья. Предметом изучения П.к.(ЧС) является весь спектр ответного психического и психосоматического, индивидуального и коллективного реагирования — от

психологически понятных реакций и нарушений «преклинического» уровня до выраженных психопатологических состояний, сопоставимых с клиническими синдромами, и патохарактерологических изменений личности.

В.П. Коханов

ПСИХИЧЕСКАЯ НАПРЯЖЁННОСТЬ, неспецифическая, носящая мотивационно-эмоциональный характер, психофизиологическая реакция, возникающая в сложных социально-профессиональных и личностно значимых условиях жизнедеятельности. По характеру влияния выделяют операциональную и эмоциональную П.н.

Развитие операциональной напряжённости обусловлено процессом мотивации и субъективно-объективным содержанием самой деятельности. Оказывая мобилизующее влияние на человека, такая напряжённость способствует поддержанию оптимального уровня его работоспособности и продуктивности осуществляемой им деятельности.

Эмоциональная напряжённость возникает в условиях углубляющихся противоречий между доминирующими мотивами деятельности и препятствующими достижению поставленных целей трудностями, как объективного, так и субъективного характера. Это приводит к развитию негативных эмоций, нарушениям устойчивости психических процессов (ощущений, восприятия, внимания, памяти и др.), способствующих снижению работоспособности и эффективности профессионального труда.

Степень выраженности П.н. определяется исходным состоянием функциональных систем организма, силой мотивации, типологическими особенностями личности, её вовлечённостью в ситуацию, приобретёнными знаниями и опытом. Причинами возникновения П.н. могут служить не только характер труда и высокие темпы самой деятельности, но и вынужденная бездеятельность, затянувшееся ожидание, отсрочка решения значимых задач или прерывание их выполнения.

В.П. Коханов

ПСИХИЧЕСКАЯ ТРАВМА, сложный многофакторный психолого-психиатрический феномен, в основе которого лежат личностно значимые переживания явлений и событий, которые по своему характеру, интенсивности и длительности могут превышать индивидуальные защитно-приспособительные возможности организма и личности. Сложность понятия «П.т.» определяется тем, что не всякое травмирующее переживание приводит к болезненному состоянию, а для реализации патогенной роли П.т. необходимо участие различных по своей природе дополнительных факторов. Это относится, прежде всего, к особенностям личности, исходному состоянию психического и соматического здоровья, остаточным явлениям ранее перенесённых заболеваний и *травм*, условиям труда и быта. При нормализации условий жизнедеятельности и оказании адекватной своевременной помощи различные психолого-психиатрические проявления П.т. претерпевают сравнительно быстрое обратное развитие.

Психотравмирующие факторы из-за большого их разнообразия трудно поддаются классификации. В практическом плане разделяют острые (шоковые) и хронические П.т. (тревожащие, угнетающие). Связанные с ними переживания обусловлены потерей родных и близких, утратой имущества, жилища, длительно сохраняющимися неблагоприятными социально-психологическими последствиями ЧС, нарушениями исходного состояния психического и соматического здоровья. Значительное психотравмирующее воздействие оказывают ранения мочеполовой сферы у молодых людей, потеря органов зрения и слуха, ранняя инвалидность. В развитии психической травмы важную роль играют такие психологические факторы, как утрата прежнего социального статуса, невозможность заниматься профессиональной деятельностью, осознание собственной ущербности и безвыходности сложившегося положения.

Причиной острой П.т. могут быть шоковые, реально угрожающие жизни и здоровью, факторы значительной силы, воздействующие на

филогенетически старые защитные механизмы и низшую аффективную сферу, связанные с витальными инстинктами и особенностями нервной системы. Несмотря на то что возникающие ответные «примитивные», неспецифические реакции носят защитный характер, при определённых условиях их неосознаваемые «следы» от пережитого в прошлом способны приводить к психотравмирующему эффекту.

Более частой причиной П.т. становятся нерешённые проблемы социально-психологических последствий ЧС, которые осознаются и длительное время подвергаются интрапсихической переработке. Отсутствие своевременной помощи и неспособность личности полностью осознать и осмыслить происходящее, определить защитную стратегию своего поведения и отреагировать на значимую для неё ситуацию приводит к «расплыванию» психотравмирующих последствий ЧС и росту психосоматической заболеваемости среди *пострадавшего* населения.

К психически ранимым, реактивно-лабильным могут быть отнесены лица с отставанием в интеллектуальном развитии, внушаемые, эмоционально неустойчивые, с остаточными явлениями сотрясения головного мозга, с хронической интоксикацией и с сосудистой патологией. Развитию П.т. способствует также снижение защитно-приспособительных возможностей организма и личности при длительном эмоциональном, интеллектуальном и физическом напряжении. Всё это в значительной мере определяет то, что при действии одного и того же комплекса психотравмирующих факторов ЧС у разных лиц возникают различные психолого-психиатрические последствия, отличающиеся по уровню проявления, степени тяжести и длительности психические расстройства. С другой стороны, нередко случается, когда у лиц с различными личностными особенностями возникают сходные по своим проявлениям состояния, что определяет дифференцированный подход для оказания адекватной психолого-психиатрической помощи.

В.П. Коханов

ПСИХИЧЕСКОЕ ЗДОРОВЬЕ, неотъемлемая составная часть «общего здоровья», являющегося фундаментальным понятием в биологии, медицине, психологии, с которым связывалось изучение механизмов возникновения психических и поведенческих расстройств. По определению ВОЗ, П.з. — это «более широкое понятие, чем отсутствие психических расстройств», включающее в себя «субъективное благополучие, самооценку, автономность, компетентность, зависимость в вопросах поколений и самовыражение интеллектуальных и эмоциональных возможностей». В докладе ВОЗ (2001) о состоянии здравоохранения в мире указывается, что дать «полное определение этому понятию в настоящее время не представляется возможным». Существующие представления, по мнению экспертов, не в полной мере отражают сущность и сложность этого фундаментального явления и не могут претендовать на абсолютную точность.

С позиций системного подхода П.з. рассматривается как динамическое многомерное целостное социально-биологическое явление, отражающее защитно-приспособительные и резервные возможности организма и личности в различных условиях его жизнедеятельности человека. В ЧС психическое здоровье проявляется широким кругом пограничных между здоровьем и болезнью состояний, отличающихся между собой степенью сохранности резервных возможностей и устойчивостью защитно-приспособительных механизмов организма и личности к внешним воздействиям.

П.з., как всякое явление жизни, может выступать в качестве ответной реакции на происходящие изменения в жизни (ухудшение или улучшение), и как устойчивое состояние, отражающее гармоничность психического и физического развития, и как процесс формирования его положительной или отрицательной ценности. В современных условиях здоровье вообще, и психическое в частности, приобрели значение необходимого и важного условия дальнейшего развития общества, успехи которого всегда определялись интеллектуальным

потенциалом нации, обусловленным состоянием её П.з.

В.П. Коханов

ПСИХИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ, психобиологическое явление, отражающее интегративную способность центральных и периферических систем регуляции сохранять в пределах их индивидуальной пластичности, пороговой чувствительности и резервных возможностей организма и личности оптимальный для данных условий уровень физиологической, психической и социальной активности. В отличие от защитных реакций, П.с. носит сравнительно устойчивый приспособительный характер и в обычных условиях жизнедеятельности не проявляет тенденции к структурному усложнению и дальнейшему развитию.

В условиях ЧС П.с., в зависимости от индивидуальных особенностей организма и личности, устойчивости защитно-приспособительных механизмов, способно приобретать динамический характер с формированием состояний, сопоставимых с клинически очерченными синдромами (астенический, психовегетативный, депрессивный, невротеноподобный). Такое П.с., возникающее у исходно здоровых людей в сложных условиях жизнедеятельности, в *психиатрии катастроф* расценивается как этап защитной стратегии организма и личности, отражающий тесную взаимосвязь между воздействующими факторами, адаптивными ресурсами организма и общепатологическими механизмами развития заболеваний.

В современной литературе существуют различные представления о П.с., что свидетельствует о многоплановости и структурной сложности этого значимого жизненного явления.

В.П. Коханов

ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ, самостоятельный компонент общей системы *безопасности*, характеризующий условия, способствующие сохранению психологической целостности субъекта (личности, социальной группы), его адаптивности и развития.

П.б. личности определяется как состояние защищённости личности, обеспечивающее психологическую целостность, сохранение психического здоровья и возможность развития в актуальных условиях социальной среды. П.б. личности обеспечивает *психологическая защита*, представляющая собой сложную многоуровневую систему индивидуально-личностных механизмов, образований и моделей поведения.

Различают: информационно-психологическую безопасность личности как защищённость психики от информационных воздействий, нарушающих адекватную систему отношений; П.б. образовательной среды как состояние среды, при котором отсутствуют проявления психологического насилия, обеспечивается сохранение психического здоровья и удовлетворение потребности в аффилиации.

Ю.С. Шойгу, И.Н. Елисеева

ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА, защитные механизмы, служащие устранению или снижению негативных, травмирующих личность переживаний, сопряжённых с внутренними или внешними конфликтами, состояниями *тревоги*, дискомфорта. Основные функции П.з. — неосознанное искажение восприятия в целях обеспечения личностного комфорта и снижение тревоги. Впервые понятие П.з. введено в рамках психодинамической концепции личности З. Фрейдом.

Современные концепции П.з. рассматривают П.з. как первую фазу процесса адаптации в стрессовых ситуациях, организованную в сложную многоуровневую систему индивидуально-личностных механизмов, образований и моделей поведения.

Ю.С. Шойгу, И.Н. Елисеева

ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ КОРРЕКЦИЯ, вид психологической практики, включающий в себя деятельность, направленную на коррекцию особенностей психологического развития, не соответствующих оптимальной модели, с помощью специальных средств психологическо-

го воздействия, а также деятельность, направленную на формирование психологических качеств, необходимых для успешной социализации и адаптации к изменяющимся жизненным условиям.

ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА, отрасль психологии, разрабатывающая теорию, принципы и инструменты оценки и измерения индивидуально-психологических и индивидуально-психофизиологических особенностей человека.

В МЧС России П.д. применяется в рамках психодиагностического обеспечения, которое понимается как комплекс мероприятий, направленных на изучение интеллектуальных, личностных, мотивационных и психофизиологических особенностей профессиональных контингентов МЧС России, определение степени пригодности к выполнению профессиональных обязанностей или обучению по конкретной специальности, а также динамическое наблюдение за психологическим состоянием в период прохождения службы (работы, учёбы) в целях выявления наличия и степени выраженности психологических последствий, связанных с профессиональной деятельностью. Мероприятия по П.д. проводятся по направлениям: психологический профессиональный отбор при устройстве на службу (работу), поступлении в высшие учебные заведения МЧС России. Целью этого является определение степени пригодности кандидата к выполнению профессиональных обязанностей или обучению по конкретной специальности; мониторинговое психодиагностическое обследование, направленное на выявление наличия (степени выраженности) психологических последствий, связанных с профессиональной деятельностью; психодиагностическое обследование в постэкспедиционный период, направленное на выявление наличия и степени выраженности дезадаптивных состояний у специалистов, работавших в зоне ЧС; психодиагностическое обследование в рамках аттестации. Целью

этого является оценка степени соответствия индивидуально-психологических профессионально важных качеств кандидата требованиям, предъявляемым к должности; иные виды психодиагностических мероприятий, включающие в себя социально-психологические исследования при сопровождении деятельности коллективов.

Ю.С. Шойгу

ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ФПС, составная часть кадровой работы, связанная с решением психологических и социальных проблем. П.о.д. ФПС направлено на выполнение следующих основных задач: подбор и расстановка кадров (психологический профессиональный отбор, формирование резерва для выдвижения на руководящие должности и др.); профессиональная подготовка и адаптация сотрудников (психологическая подготовка к экстремальным условиям деятельности, психологическое сопровождение учебного процесса в пожарно-технических образовательных организациях, совершенствование управленческой компетентности руководителей подразделений); медико-психологическая поддержка и реабилитация сотрудников в экстремальных условиях деятельности (повышение работоспособности, профилактика и коррекция состояний переутомления, нервно-психического перенапряжения, посттравматических стрессовых расстройств); оценка и оптимизация социально-психологического климата, предотвращение и разрешение конфликтных ситуаций в коллективах. Начало развитию П.о.д. ФПС в России положили работы психотехнического общества в конце 20-х гг. XX столетия. Обществом проводился профессиографический анализ деятельности *пожарных*, разрабатывались вопросы профессионального отбора и обучения, режима труда. После роспуска указанного общества в 30-х гг. работа по психологическому обеспечению деятельности пожарных прекратилась. Возобновление работ в 70-х гг. было связано в основном с не-

обходимостью совершенствования профессиональной подготовки пожарных с учётом психологических факторов (например, создание *огневой полосы психологической подготовки*).

С 1986 разработка научно-методической базы П.о.д. ФПС осуществляется во ВНИИПО. Учёными института обоснована необходимость: совершенствования режимов труда и отдыха пожарных; изменения системы льгот и компенсаций за напряжённый труд пожарных на объектах атомной энергетики. Разработаны методические рекомендации по: психофизиологическому обеспечению работоспособности личного состава *пожарной охраны*; оптимизации социально-психологического климата в коллективе; повышению управленческой компетентности руководителей подразделений; профессиональному психологическому отбору пожарных; *диагностике* и профилактике стрессовых расстройств. С 2003 общее научно-методическое руководство психодиагностическими мероприятиями осуществляет *Центр экстренной психологической помощи МЧС России*.

Лит.: Пожарные / Г.И. Левигурович [и др.]. М., 1928; *Самонов А.П.* Психологическая подготовка пожарных. М., 1982; *Повзик Я.С., Ключ П.П., Матвейкин А.М.* Пожарная тактика. М., 1990; Приказ МЧС России от 25.04.2003 № 218 «О создании психологической службы МЧС России».

А.А. Порошин

ПСИХОЛОГО-ПСИХИАТРИЧЕСКАЯ ПОМОЩЬ В ЧРЕЗВЫЧАЙНОЙ СИТУАЦИИ, система мер, направленных на защиту и сохранение психического, соматического и «профессионального» здоровья *пострадавших*, которая включает в себя проведение своевременных, адекватных *лечебно-эвакуационных мероприятий* и принятие мер по предупреждению развития и минимизации психических, психосоматических и медико-психологических последствий ЧС. Решение этих задач является важным условием сохранения *психического* и соматического *здоровья* пострадавших, вос-

становления их работоспособности и поддержания профессионального долголетия членов АСФ, участвующих в ликвидации *медико-санитарных последствий ЧС*.

Первичная медико-санитарная помощь является основой всей системы медицинской помощи при ЧС, в том числе и психолого-психиатрической, и включает в себя четыре уровня её оказания *поражённым в ЧС*, пострадавшим и личному составу АСФ.

Первичная доврачебная психолого-психиатрическая помощь оказывается психологами и медицинскими работниками. Она предусматривает выявление, изоляцию и выведение с помощью *спасателей* и сотрудников правоохранительных органов из угрожающей жизни зоны лиц с выраженным психомоторным возбуждением, острыми психотическими реакциями, с неадекватными формами поведения, угрожающими жизни пострадавшим и окружающим их лицам. В её задачу также входят выявление и изоляция «отрицательных лидеров» для предупреждения развития панических реакций и распространения среди населения проявлений преступных, аморальных и агрессивных форм поведения.

Первичная неотложная врачебная помощь *в зоне поражения* оказывается врачами бригад скорой помощи и других специальностей. Она включает в себя купирование острых психотических проявлений, проведение медицинской сортировки пострадавших с психическими нарушениями и подготовку их к *эвакуации*. Одновременно принимаются меры по успокоению лиц с непсихотическими формами расстройств и организации медико-психологической поддержке пострадавших для снижения общего возбуждения среди населения.

Первичная врачебная психолого-психиатрическая помощь с элементами специализированной оказывается в *очаге* (зоне) *поражения* или возле него сразу после произошедшего события силами психиатрических и психолого-психиатрических бригад. Этот вид помощи включает в себя объективную оценку состояния психического здоровья пострадавшего в ЧС населе-

ния, *диагностику* выявляющихся психических расстройств и лечение реактивных психозов, а также организацию прерванного лечения пострадавших с хроническими психическими и неврологическими заболеваниями для предупреждения обострения болезненных проявлений. Кроме того, организуется оказание адекватной психиатрической помощи и психолого-психиатрической поддержки лицам с непатологическими формами психических расстройств.

Исчерпывающая специализированная психолого-психиатрическая помощь предусматривает принятие исчерпывающих мер по диагностике, лечению, медицинской, психологической и социально-профессиональной реабилитации пострадавших и поражённых, по снижению риска рецидива психических нарушений. Такая помощь оказывается в медицинских учреждениях системы психиатрической помощи населению.

Важное место в этой системе мер занимает оказание экстренной психологической помощи (ЭПП) силами и средствами психологической службы МЧС России, нацеленной на профилактику и предупреждение дальнейшего развития психологических последствий ЧС, выходящих за рамки собственно медицинских проблем. Основными задачами ЭПП в *зоне ЧС* является: нормализация актуального психического состояния пострадавших; оказание психологической поддержки близким и родственникам пострадавших и погибших; поддержание работоспособности участников *ликвидации ЧС*; снижение рисков возникновения массовых негативных реакций и паники; создание психологической среды, обеспечивающей успокоение населения и благоприятные условия для проведения спасательных и медико-психологических мероприятий.

Лит.: Закон РФ от 02.07.1992 № 3185-1 «О психиатрической помощи и гарантиях прав граждан при её оказании» (с изм. и доп.); Положение об организации и содержании психиатрической помощи в чрезвычайных ситуациях, утв. Минздравом России 02.02.1996; Приказ Минздрава России № 325 от 2002 «О психоло-

гической и психиатрической помощи в чрезвычайных ситуациях»; Приказ МЧС России от 20.09.2011 № 525 «Об утверждении Порядка оказания экстренной психологической помощи пострадавшему населению в зонах ЧС».

В.П. Коханов

ПСИХОЛОГО-ПСИХИАТРИЧЕСКАЯ РАЗВЕДКА, одна из составляющих медицинской разведки, которая проводится в целях получения объективных данных о сложившейся в очаге (зоне) ЧС медико-санитарной обстановке, которая характеризует уровни психического травматизма, медико-психологических и психиатрических *последствий* ЧС для определения профилактических, эвакуационных мероприятий и мер по организации и оказанию психолого-психиатрической помощи пострадавшим.

П.-п.р. включает в себя: сбор сведений о состоянии психического здоровья населения и участников ликвидации медико-санитарных последствий ЧС, анализ сложившейся психологической и психиатрической ситуации, расчёт и определение необходимых сил и средств по оказанию в максимально короткие сроки адекватной ситуации психолого-психиатрической помощи пострадавшим. Данные П.-п.р. позволяют осуществлять прогнозирование медико-психологических и психиатрических последствий ЧС, оценку состояния существующих психолого-психиатрических сил и определить их возможности по оказанию пострадавшим необходимой помощи.

Основным принципом организации и проведения П.-п.р. является своевременное получение достоверных оперативных данных для принятия адекватных решений по ликвидации психолого-психиатрических последствий ЧС.

В.П. Коханов

ПСИХОПРОФИЛАКТИКА И ПСИХОГИГИЕНА ВОЕННОСЛУЖАЩИХ И СПАСАТЕЛЕЙ, система мероприятий, направленных на укрепление психического здоровья, повышение работоспособности и профессио-

нального долголетия военнослужащих, *спасателей*, лиц опасных профессий, а также на предупреждение развития у них психических и психосоматических нарушений. Основными задачами психопрофилактики у военнослужащих и спасателей являются: проведение профессионального отбора в целях выявления и недопущения к работе в сложных условиях жизнедеятельности лиц с выраженными личностными особенностями, нервно-психической неустойчивостью, с предболезненными состояниями и пограничными формами психических расстройств; динамический контроль за состоянием психического и соматического здоровья данного контингента, организация и принятие мер по выявлению лиц с психическими и поведенческими нарушениями, временного их отстранения от активной деятельности или увольнения по состоянию здоровья для предупреждения возможных чрезвычайных происшествий и несчастных случаев; заблаговременная подготовка военнослужащих и спасателей к работе в угрожающих жизни ситуациях, доведение до них *информации* о наиболее часто встречающихся в условиях ЧС и боевых действий психических расстройствах; обучение их практическим навыкам по оказанию доврачебной психолого-психиатрической помощи и отработка методов само- и взаимоконтроля; проведение тренингов и учений с обязательным участием психиатров и психологов, позволяющих военнослужащим и спасателям приобрести уверенность в своих действиях, повысить мотивацию к психопрофилактическим мероприятиям, выработать стереотип поведения в сложных условиях профессиональной деятельности.

К числу важных психогигиенических задач относятся: доведение до спасателей и военнослужащих максимально возможной информации о характере ЧС и боевых действий, об их возможных ближайших психолого-психиатрических последствиях, позволяющей им эмоционально «настроиться» на предстоящую деятельность; организация определённого режима деятельности, предполагающего

чередование выполнения заданий с высоким уровнем напряжения с заданиями со средним и низким уровнем напряжённости, а также соблюдение принципа ротации, когда нахождение в зоне активных боевых действий и в *зоне ЧС* должно быть ограничено оптимальным периодом времени. Создание условий и благоприятного психологического «микроклимата», при которых возможно поделиться сомнениями, обсудить со специалистами свои переживания, объективно оценить собственное состояние и поведение.

Принятие мер по организации и проведению психопрофилактических и психогигиенических мероприятий является важным условием предупреждения психических и психосоматических заболеваний, сохранения здоровья и профессионального долголетия контингента военнослужащих и спасателей.

В.П. Коханов

ПСИХОТЕРАПИЯ, система мер психологического воздействия на эмоции, мотивацию, суждения и самосознание человека, направленная на нормализацию психического состояния, коррекцию отклоняющихся форм поведения и формирование адекватного отношения к окружающему в целях оказания лечебной помощи и психологической поддержки больным и здоровым лицам, находящимся в сложных жизненных ситуациях.

Психотерапевтическая помощь оказывается в двух основных формах: индивидуальной и групповой. Индивидуальная П. нацелена на раскрытие, переработку индивидуально значимого психологического конфликта и на коррекцию нарушенных отношений личности с окружающим, являющихся причиной фиксации и субъективной неразрешимости данного конфликта. Групповая П. решает те же задачи, но с учётом закономерностей межличностного взаимодействия в группе и является не только эффективным методом лечения психических и психосоматических расстройств, но и сохранения здоровья и продуктивности деятельности различных специалистов.

Особым видом групповой П. является семейная П., которая направлена на разрешение конфликтов путём перестройки нарушенных семейных межличностных отношений, что делает её важным методом первичной профилактики невротических и психосоматических нарушений и рецидивов основных заболеваний.

В медицинской и психологической практике получили распространение следующие методы П.: гипнотерапия и различные виды внушения (гипносуггестивной психотерапии), оказывающие влияние на психопатологическую симптоматику пограничных состояний, на проявления расстройств невротического уровня; рациональная психотерапия, направленная на обучение пациентов логике и выработку у них навыков правильного мышления; аутогенная психотерапия, выступающая в качестве психогигиенического и психотерапевтического метода, основанного на развитии и укреплении у пациентов процессов саморегулирования, самоконтроля и самообладания; биологическая обратная связь, применяемая в целях релаксации и снижения напряжения. Получили признание и различные варианты поведенческой (условно-рефлекторной) П., которые, помимо устранения патологической симптоматики, купирования проявлений страха, фобий, поведенческих расстройств, лечения болезненных состояний, применяются для обучения новым, «здоровым» и адекватным ситуации формам поведения.

В последние годы для оказания первичной психотерапевтической помощи по выходу из «кризисных» ситуаций, для снятия патогенного влияния стресса (дистресса) предложена когнитивно-ориентированная методика психоэмоциональной регуляции — экспресс-психотерапия.

В.П. Коханов

ПУНКТ ВРЕМЕННОГО РАЗМЕЩЕНИЯ, помещение или участок местности, специально подготовленный и оборудованный для временного размещения эвакуированного (*пострадавшего*) населения и представле-

ния жизненно важных материальных средств и услуг, минимально необходимых для сохранения жизни и поддержания здоровья людей. Под П.в.р. отводятся различные общественные здания и сооружения: образовательные организации, учреждения культуры (клубы, центры досуга) и иные помещения, обеспечивающие временное размещение людей в любую погоду, а в зимнее время — возможность обогрева. В случае развёртывания П.в.р. на местности — развёртывается палаточный городок.

Для размещения эвакуированных (пострадавших) на П.в.р. должны быть предусмотрены следующие помещения (места): помещение для отдыха, медицинский пункт, туалет, место для умывания, комната (место) регистрации граждан, столовая (место для приёма пищи), администрация П.в.р., место для сбора мусора.

Место размещения П.в.р. определяется постановлением главы муниципального образования. П.в.р. должен иметь телефонную или радиосвязь с администрацией субъекта РФ (муниципального образования), на территории которых он создан. Для информирования прибывающих, отдачи необходимых распоряжений и команд личному составу П.в.р. оборудуется радиоточками и динамиками внутренней связи.

Руководитель П.в.р. назначается руководителем организации, ответственной за создание пункта. Численность персонала П.в.р., выделяемого от организации его создающей, определяется с учётом численности эвакуируемых (пострадавших), на приём и размещение которых рассчитан пункт.

Примерами развёртывания П.в.р. в РФ могут служить такие события, как: контртеррористическая операция в Чеченской Республике в 2000–2004, когда на территории Республики Ингушетия были развёрнуты 12 П.в.р. для беженцев из Чечни на 36 000 чел.; наводнение на территориях Хабаровского края, Амурской области и Еврейской автономной области в 2013, когда для населения были подготовлены 110 П.в.р. и 49 пунктов длительного пребывания

людей; события на территории юго-востока Украины в 2014, когда для беженцев из Донецкой и Луганской областей во многих регионах РФ были развёрнуты более 900 П.в.р. на 60 000 чел. и др.

В.А. Владимиров

ПУНКТ ВОДОБЕСПЕЧЕНИЯ (ВОДОСНАБЖЕНИЯ), место, где производятся добыча, очистка, хранение, подвоз (доставка) и выдача воды потребителю, а также контроль её качества. Характеризуется количеством добываемой воды в кубометрах в час (в сутки). П.в.(в.) создаются для организации *водоснабжения пострадавшего населения в зонах ЧС и районах эвакуации*, а также войск, воинских формирований и сил *МЧС России, Минобороны России и МВД России*, действующих в полевых условиях. П.в.(в.) организуется временно на основе решения органа управления *РСЧС (ГОЧС)* на период жизнеобеспечения населения там, где нарушена или отсутствует стационарная система водоснабжения. Временный П.в.(в.) организуется и развёртывается на существующих и вновь оборудуемых подземных скважинах, шахтных колодцах, родниках, а также на поверхностных источниках воды (река, озеро, водохранилище, грунтовый водоносный слой). Вокруг П.в.(в.) в радиусе 50–100 м создаётся *зона санитарной охраны* (водоохранная зона). Для хозяйственно-питьевых нужд П.в.(в.) развёртывается обычно около подземных источников. Вода для бань, прачечных, пунктов специальной обработки, заправки и мойки машин поступает с П.в.(в.), создаваемых, как правило, около поверхностных водоисточников. При значительном удалении местных источников воды от зон ЧС и районов эвакуации устраиваются водоразборные пункты, где создаются запасы воды, подвозимой транспортом или подаваемой по временному трубопроводу. Воду, предназначенную для хозяйственно-питьевых нужд, хранят и перевозят в табельных резервуарах, автоцистернах, флягах, термосах, полевых кухнях и в подручной таре — бутылках и т.п. Качество воды

постоянно контролируется. *Очистка воды* (осветление, обесцвечивание и *дезодорация*, *обеззараживание*, опреснение, умягчение, стабилизация) производится на полевых П.в.(в.). Их охрана осуществляется силами тех органов управления, которые используют эти пункты.

Водозабор подземных вод, как правило, ведётся через пробурённую до глубины 100 м скважину с подачей их в водопроводные, оросительные и другие водохозяйственные системы с помощью каптажных устройств. Местными П.в.(в.) являются шахтные колодцы на глубину ближайшего водоносного слоя (3, 5, 10 м) для удовлетворения небольших нужд водопотребителей.

Стационарные П.в.(в.) классифицируются по типу источника (речные, водохранилищные, озёрные, морские и др.). Из речных источников наиболее распространены: береговые, русловые, плавучие, ковшовые. Кроме того, они могут быть совмещены с насосными станциями первого подъёма или установлены отдельно от них. Береговое *водозаборное сооружение*, применяемое при относительно крутых берегах реки, представляет собой бетонный или железобетонный колодец большого диаметра, вынесенный передней стенкой в реку. Вода поступает в него через отверстия, защищённые решётками, а затем проходит через сетки, осуществляющие грубую механическую очистку воды. Русловые водозаборные сооружения применяются обычно при пологом берегу, имеют оголовок, вынесенный в русло реки. Из оголовка вода подаётся по самотёчным трубам к береговому колодцу, совмещённому с насосной станцией первого подъёма. Плавучее водозаборное сооружение как П.в.(в.) — это понтон или баржа, на которых устанавливаются насосы, забирающие воду непосредственно из реки. На берег вода подаётся по трубам с подвижными стыками, уложенным на соединительном мостике. В ковшовых водозаборных сооружениях вода поступает из реки сначала в расположенный у берега ковш (искусственный залив), в конце которого размещается собственно водозаборное сооружение. Ковш

используется для осаждения наносов, а также для борьбы с ледовыми помехами — *шугой* и глубинным льдом.

Лит.: Бузыкин В.И., Шуваев Н.Д. Водоснабжение войск в полевых условиях. М., 1955; Абрамов Н.Н. Водоснабжение. М., 1967; Плотников Н.И. Поиски и разведка пресных подземных вод для целей крупного водоснабжения. М., 1968.

В.И. Пчёлкин

ПУНКТ ВЫДАЧИ СРЕДСТВ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ

место для организованной выдачи *средств индивидуальной защиты* (СИЗ) населению, личному составу нештатных АСФ, рабочим (служащим) предприятий (организаций). Выдача средств СИЗ неработающему населению осуществляется по месту жительства, личному составу нештатных АСФ, рабочим и служащим — непосредственно на предприятиях (в организациях). Количество П.в. СИЗ, их расположение определяются исходя из численного состава нештатных АСФ, рабочих и служащих предприятий и населения, проживающего в населённом пункте и подлежащего обеспечению СИЗ, с учётом временных показателей по выдаче СИЗ — одним потоком 50–60 чел./ч.

П.в. СИЗ создаются: в населённых пунктах — решениями глав администрации муниципальных образований, на предприятиях (в организациях) — приказами их руководителей. При этом определяются схема и место расположения П.в. СИЗ, номенклатура и количество оборудования, необходимого для развёртывания пункта, порядок его получения и места хранения.

Примерная схема организации П.в. СИЗ, развёртываемого на объекте экономики, рабочим, служащим и нештатным АСФ представлена на рис. П5.

Для обеспечения эвакуируемого населения допускается создание П.в. СИЗ, в том числе и медицинских средств индивидуальной защиты, на *сборных эвакуационных пунктах*, а также на пунктах посадки на автотранспорт



Рис. П5. Примерная схема организации пункта выдачи СИЗ

вблизи размещения радиационно, химически и биологически *опасных объектов*.

Выдача СИЗ из запасов (резервов) федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов РФ и органов местного самоуправления для обеспечения защиты населения в военное и мирное время осуществляется по решению руководителей этих органов с последующим сообщением в территориальные органы МЧС России об изменении объёмов накопления СИЗ в запасах (резервах).

Лит.: Приказ МЧС России от 25.05.2003 № 285 «Об утверждении и введении в действие Правил использования и содержания СИЗ, приборов радиационной, химической разведки и контроля»; Приказ МЧС России от 21.12.2005 № 993 «Об утверждении Положения об организации обеспечения населения СИЗ».

П.Н. Косырев, В.А. Пашинин

ПУНКТ ИНФОРМИРОВАНИЯ И ОПОВЕЩЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ В ЗДАНИЯХ С МАССОВЫМ ПРЕБЫВАНИЕМ ЛЮДЕЙ (ПИОН), стационарный терминальный комплекс, структурный элемент *Общероссийской комплексной системы информирования и оповещения населения в местах массового пребывания людей* (ОКСИОН). ПИОН предназначен для подготовки населения в области ГО, защиты от ЧС, обеспечения пожарной безопасности и охраны общественного порядка, а также оперативного информирования и своевременного *оповещения* граждан о ЧС и угрозе террористических акций в составе ОКСИОН. ПИОН представляет собой внутренние (располагаемые внутри

помещений) навесные телевизионные плазменные панели и устройства «бегущей строки». Пункт размещается внутри зданий ж.-д. вокзала, автовокзала, аэропорта, гипермаркета (торгового центра).

ПУНКТ ПОСТОЯННОЙ ДИСЛОКАЦИИ, военный городок или другой участок местности, специально подготовленный и оборудованный элементами войскового хозяйства для обеспечения повседневной деятельности и боевой готовности воинской части (соединения).

ПУНКТ САНИТАРНО-КАРАНТИННЫЙ, подразделение *центра гигиены и эпидемиологии*, осуществляющее в международном аэропорту, на автодорожной магистрали и в морском (речном) порту медико-санитарный контроль за прибывающими из-за границы людьми, транспортными средствами и грузами и проведение мероприятий, препятствующих заносу на территорию региона карантинных инфекций и других инфекционных заболеваний. Основными задачами П.с.-к. являются: предупреждение завоза на территорию региона и распространения на территории страны инфекционных заболеваний, представляющих *опасность* для населения, путём выявления возможных источников инфекции (больные люди или носители инфекций, грызуны), живых переносчиков инфекции (членистоногие, насекомые), других факторов передачи инфекции (багаж, груз); предотвращение ввоза на территорию региона *опасных грузов*, ввоз которых запрещён законодательством РФ;

предотвращение ввоза на территорию региона продукции, не имеющей санитарно-эпидемиологического заключения о её соответствии санитарным правилам или не зарегистрированной в установленном законодательством РФ порядке, потенциально опасных для человека химических, биологических, *радиоактивных веществ*, отдельных видов продукции, отходов, товаров, грузов; предотвращение ввоза на территорию региона опасных грузов, в отношении которых при проведении санитарно-карантинного контроля установлено, что их ввоз на территорию РФ создаст угрозу возникновения и распространения инфекционных заболеваний или массовых неинфекционных заболеваний (отравлений).

Лит.: Шкарин В.В., Минеев А.М. Словарь-справочник эпидемиологических терминов. Н. Новгород, 1997.

Ю.Н. Фёдоров, Н.Г. Политова

ПУНКТ САНИТАРНО-КОНТРОЛЬНЫЙ, противоэпидемическое учреждение, функционирующее на ж.-д. станции в целях санитарно-противоэпидемического обеспечения перевозок. Пункт располагается на территории вокзала и включает в себя комнату начальника П.с.-к., комнату для врачей и их помощников, подсобное помещение. Пункт должен иметь удобные выходы на перрон и в залы вокзала, П.с.-к. рекомендуется размещать в помещениях с возможностью обозрения платформ прибытия и отправления поездов.

Лит.: СП 2.5.1198-2003 «Санитарно-эпидемиологические правила. Санитарные правила по организации пассажирских перевозок на железнодорожном транспорте».

ПУНКТ САНИТАРНО-ОБМЫВОЧНЫЙ, стационарный или подвижной пункт, предназначенный для полной санитарной обработки людей и развёртываемый на базе бань, санпропускников, дезстанций, изоляционно-пропускных пунктов, душевых павильонов, в приспособленных помещениях или палатках с использованием *дезинфекционно-душевых*

установок, оборудованных для работы по пропускной системе, а также душевых отделений при производственных цехах, спортивных сооружениях, животноводческих комплексах и фермах. Полевые П.с.-о. организуют с использованием передвижных средств (дезинфекционно-душевых и душевых установок).

П.с.-о. должен обеспечивать: полную *санитарную обработку* личного состава формирований и населения; *дозиметрический контроль* людей, проходящих санитарную обработку, их *средств индивидуальной защиты* (СИЗ), одежды и обуви; частичную санитарную обработку СИЗ, одежды и обуви и их замену имуществом из обменного фонда; оказание *первой помощи пострадавшим*.

Санитарная обработка личного состава формирований и населения проводится в целях удаления *радиоактивных* и *отравляющих веществ*, а также болезнетворных микробов и токсинов, попавших на кожные покровы или слизистые оболочки глаз, носа и полости рта. П.с.-о. развёртывают в качестве самостоятельного объекта или в составе *пунктов специальной обработки*, они могут быть стационарными или временными (полевыми). При развёртывании П.с.-о. предусматриваются его круглосуточная бесперебойная работа и точность обработки. В целях недопущения пересечения заражённых потоков с потоками, прошедшими санитарную обработку, выделяют «грязную» и «чистую» зоны. Основными элементами (помещениями и площадками) П.с.-о. являются: контрольно-распределительный пост, площадка частичной специальной обработки, ожидальная, пункт приёма верхней одежды, раздевальная, обмывочная (душевая), одевальная, уборные (санузлы). Вспомогательными элементами (помещениями или площадками) являются склад заражённой одежды, медицинский пункт, хозяйственная кладовая, комнаты отдыха личного состава, работающего в «грязной» и «чистой» зонах.

Полная санитарная обработка производится не позднее 3–5 ч с момента заражения и заключается в обмывании всего тела тёплой водой

с мылом. Водоснабжение предусматривается из расчёта 30–35 л тёплой воды (38–40 °С) на одного человека. Порядок прохождения санитарной обработки зависит от вида и степени заражения. При одновременном прибытии людей из различных зон заражения первыми обрабатывают заражённых отравляющими веществами, затем заражённых радиоактивными веществами и биологическими средствами и тех, кто не использовал СИЗ.

Т.Г. Суранова

ПУНКТ САНИТАРНО-ПРОПУСКНОЙ, 1) помещение, специально созданное или приспособленное для проведения *санитарной обработки*, при которой исключается контакт людей и одежды, прошедших обработку, с ожидающими её; 2) комплекс помещений, предназначенных для смены одежды, обуви, санитарной обработки персонала, контроля *химического заражения* или *радиоактивного загрязнения* кожных покровов, *средств индивидуальной защиты*, *специальной* и *личной одежды* персонала. В состав П.с.-п. входят: *дезинфекционные камеры*; прачечное отделение; подсобные помещения. П.с.-п. является функциональным подразделением дезинфекционной станции, изоляционно-пропускного пункта, банно-дезинфекционно-прачечных поездов, а также лечебного учреждения. В полевых условиях П.с.-п. развёртывается в палатках. При этом также соблюдают принцип пропускной системы, для чего предусматривается необходимое количество помещений (обычно 2–3 палатки). Для мытья людей и *дезинфекции* (в том числе *дезинсекции*) одежды применяются подвижные *дезинфекционно-душевые установки*. П.с.-п. используют также для *специальной обработки*, применяемой для *обезвреживания* (*обеззараживания*) или удаления радиоактивных, *отравляющих веществ*, а также бактериальных средств.

Т.Г. Суранова

ПУНКТ СПЕЦИАЛЬНОЙ ОБРАБОТКИ (ПуСО), место, оборудованное для проведе-

ния *дегазации*, *деактивации* и *дезинфекции* техники, вооружения, транспорта и других материальных средств, а также *санитарной обработки* людей. Дегазация, деактивация и дезинфекция транспорта и инженерной техники осуществляются на ПуСО и на станциях *обеззараживания* транспорта, развёртываемых как нештатными АСФ на базе автотранспортных предприятий, гаражей, постов мойки и уборки автотранспорта, так и *спасательными воинскими формированиями МЧС России* и войсками *радиационной*, химической и биологической *защиты Минобороны России*. ПуСО, как правило, включает в себя: контрольно-распределительный пункт (КРП); площадку специальной обработки автотранспорта; площадку технического обслуживания и повторной обработки; площадку *санитарной обработки*; выходной пункт *дозиметрического контроля* обрабатываемого транспорта; площадку отстоя сильно загрязнённой техники. Количество и состав площадок для конкретного ПуСО определяются как составом нештатных АСФ, спасательных воинских формирований МЧС России и войск радиационной, химической, биологической защиты Минобороны России, так и структурой и количеством обрабатываемых войск, формирований и населения. Кроме того, на расстоянии 100–200 м перед ПуСО оборудуется район ожидания, а на расстоянии 200–300 м за ПуСО — район сбора (см. рис. П6).

КРП предназначен для определения и маркировки степени *загрязнения* (заражения) и распределения потоков загрязнённой (заражённой) выше допустимых норм техники, не требующей полной специальной обработки. КРП оборудуется на расстоянии 50–100 м от района ожидания. На нём устанавливаются: шлагбаум, стол и 2–3 табуретки или скамейки. На КРП ведутся журналы контроля степени загрязнённости (заражённости) по числу химиков-дозиметристов, имеются нормы допустимой загрязнённости (заражённости) автотранспорта и другой техники. Техника, загрязнённая (заражённая) ниже допустимых

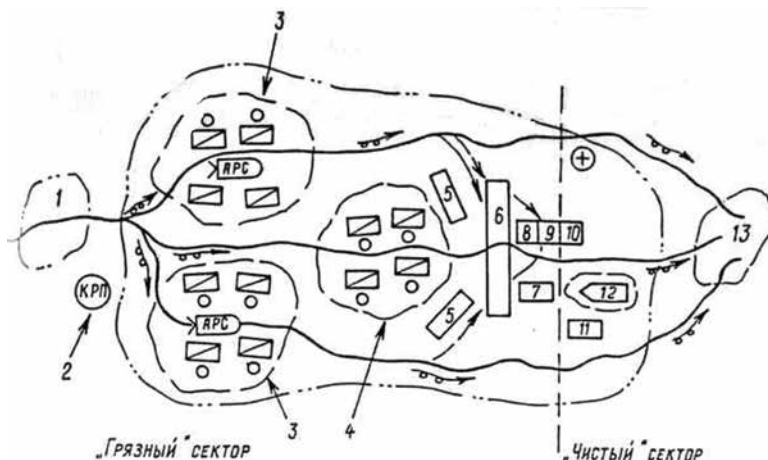


Рис. П6. Схема пункта специальной обработки техники и санитарной обработки личного состава:

1 — район ожидания; 2 — контрольно-распределительный пост; 3 — площадка развёртывания АРС; 4 — площадка развёртывания ДКВ; 5 — площадка обработки инструмента и оружия; 6 — площадка снятия и обработки СИЗ; 7 — склад грязного обмундирования; 8 — раздевальное отделение снятия загрязнённого обмундирования; 9 — обмывочное отделение; 10 — отделение одевания чистого обмундирования; 11 — склад чистого обмундирования; 12 — площадка развёртывания ДДА; 13 — район сбора.

норм, следует транзитом, минуя ПуСО. Сильно загрязнённая (заражённая) техника направляется в район ожидания, где силами водительского состава очищается от грязи, пыли, масла, остатков перевозимого груза и готовится к обработке. На площадках спецобработки, в зависимости от наличия сил и средств, организуется и оборудуется несколько потоков (линий) обработки или рабочих мест. По возможности, пути движения и места установки обрабатываемых объектов на рабочих площадках засыпаются щебнем, гравием, асфальтируются или покрываются железобетонными плитами. Места установки техники для обработки выполняются в виде аппарелей или эстакад. Обработка производится, как правило, щётками с наименьшим расходом дезактивирующего (дегазирующего, дезинфицирующего) раствора. После обработки техника передвигается на место с меньшим загрязнением (заражением) и проводится предварительный контроль полноты обработки. Если полнота обработки не достигнута, техника ставится на прежнее место и продолжается обработка тех участков, где отмечается повышенное загрязнение (заражение), и так повторяется 2–3 раза. Затем машина отправляется на выходной контроль.

Если степень загрязнённости (заражённости) снова окажется выше допустимых норм, то машина направляется в район сбора на площадку технического обслуживания (ТО). После проведения ТО и повторной обработки снова проводится выходной контроль и, если снова превышаются допустимые нормы загрязнения (заражения), техника устанавливается на площадку отстоя, которая должна охраняться. ПуСО может развёртываться заблаговременно (до подхода обрабатываемых войск, воинских и спасательных формирований и населения), а также и когда обрабатываемые уже находятся в районе специальной обработки. Для ПуСО выбирают участки местности с естественными укрытиями, вблизи источников воды, с удобными путями подъезда и выезда. В военное время в районе площадок при наличии времени оборудуются укрытия для личного состава и отрываются окопы для отражения нападения наземного противника. При размещении площадок учитывается направление ветра для исключения распространения заражённого (загрязнённого) воздуха от заражённых (загрязнённых) объектов.

Лит.: Методические рекомендации по ликвидации последствий радиационных и химиче-

ских аварий / Под общ. ред. В.А. Владимирова. 2005; Наставление по организации и технологии ведения аварийно-спасательных и других неотложных работ при крупных авариях на химически опасных объектах. М., 1999.

Г.В. Артёменко

ПУНКТ УЛИЧНОГО ИНФОРМИРОВАНИЯ И ОПОВЕЩЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ (ПУОН), стационарный терминальный комплекс, структурный элемент *Общероссийской комплексной системы информирования и оповещения населения в местах массового пребывания людей* (ОКСИОН). ПУОН предназначен для подготовки населения в области ГО, защиты от ЧС, обеспечения пожарной безопасности и охраны общественного порядка, а также оперативного информирования и своевременного *оповещения населения в ЧС* и об угрозе *террористических актов* в составе ОКСИОН. Представляет собой наружный (располагаемый вне помещений) наземный отдельно стоящий светодиодный экран на собственной опоре (Г-образной или П-образной формы), а также размещаемые на зданиях и сооружениях светодиодные экраны. В качестве типовых мест для размещения ПУОН определены: основные выезды, въезды в город перед постами ГИБДД, пересечение основных городских магистралей; центральные площади городов; городские стадионы, рынки, автовокзалы, пляжи, парки.

ПУНКТЫ УПРАВЛЕНИЯ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ, ЗАПАСНЫЕ ПУНКТЫ УПРАВЛЕНИЯ, комплексы зданий, сооружений, в том числе защитных сооружений, технических территорий, предназначенные для размещения и организации деятельности органов управления по управлению мероприятиями ГО при их выводе из пунктов постоянной дислокации (повседневных пунктов управления). *Запасные пункты управления* (ЗПУ) федеральных и территориальных органов исполнительной власти, органов местного самоуправления и организаций создаются и подготавливаются к работе в условиях военного времени в соответствии

с Федеральным законом РФ от 26.02.1997 № 31 «О мобилизационной подготовке и мобилизации в РФ» (с изменениями). Существуют следующие виды ЗПУ: городские и загородные; защищённые и незащищённые; отраслевые и территориальные; ближние и дальние; основные; вспомогательные и дублёры; стационарные и подвижные (мобильные).

Защищённый загородный ЗПУ субъекта РФ включает в себя: защищённые (подземные) рабочие помещения; наземные рабочие помещения; защищённый узел связи; наземные хранилища для вооружения, техники и материальных средств; охраняемую техническую территорию; посадочную вертолётную площадку, а также приёмное антенное поле; защитные сооружения для укрытия личного состава, работающего вне защищённых рабочих помещений. На отдельной удалённой площадке располагается передающий радиопередатчик как неотъемлемый элемент ЗПУ. Рабочие помещения ЗПУ оборудуются техническими системами: связи, *оповещения*, единого астрономического и оперативного времени, информационно-аналитической поддержки принятия решений, а также системами жизнеобеспечения, энергоснабжения, отопления, *вентиляции*, кондиционирования, регенерации воздуха, канализации, *водоснабжения*, помещениями для кратковременного отдыха. В целях комплексного использования технических систем и коллективного разума боевого расчёта пункта управления при выработке решения и планировании мероприятий ГО в ЗПУ оборудуется *ситуационный центр*.

Органы управления ГОЧС, как правило, располагаются на ЗПУ в составе соответствующих органов государственной власти, местного самоуправления или организаций.

П.Д. Поляков

ПУСТЫНЯ, ландшафты, сформировавшиеся в условиях неблагоприятных для развития наземной растительности. В тропических, субтропических и умеренных поясах, а также в Арктике и Антарктике П. — равнинное

или гористое пространство, лишённое орошения и растительности и потому безлюдное. П. имеют наибольшее распространение в аридных зонах умеренного пояса Северного полушария, а также в субтропическом и тропическом поясах Северного и Южного полушарий. В пустынных зонах: климат засушлив, годовая сумма осадков составляет ниже 200–250 мм; почвы — песчаные, каменистые, глинисто-солончаковые; растительность — травянистая и кустарничковая, разреженная, покрывает лишь небольшую часть поверхности, в наиболее аридных условиях практически отсутствует. Самые значительные П. в Азии: Гоби, Каракумы, Тар; в Африке: Аравийская, Ливийская, Калахари, Набиб, Сахара. В П. широко распространены эоловые формы рельефа. В зависимости от горных пород, слагающих территорию, различают глинистые, каменистые и песчаные П. Глинистая П. — широко распространённый тип П. аридной зоны, развитых на морских, озёрных и речных отложениях. На поверхностях, сложенных соленосными породами (мергелями и глинами), формируются солончаки; на менее засоленных грунтах и в дельтах древних рек — такыры. Такыры — плоские глинисто-солонцовые, растрескавшиеся на многоугольники, понижения, лишённые растительности. В весеннее время они заливаются водой, превращаясь во временные озёра. Такыры распространены в Средней Азии, Казахстане. Каменистая П. развивается на слабо выветренных коренных породах плато низкогорий и мелко-сопочника, с поверхности покрытых щебнем или галькой. В каменистых П. почвенно-растительный покров практически отсутствует. Песчаная П. сложена с поверхности песками, которые образуются за счёт разрушения местных коренных пород и перевевания отложений древнеаллювиальных равнин. Пески образуют гряды, барханы, бугры и другие эоловые формы рельефа. Благодаря высокой влагопроницаемости песков и отсутствию сплошной капиллярной системы, способствующей испарению, песчаным П. свойственны значительные запасы воды (линзы пресных вод) и меньшая, по

сравнению с другими П., разреженность растительности. П. различаются также по типам циркуляции атмосферы и другим климатическим факторам. Аридная П. формируется в условиях субтропического или тропического поясов, находящихся в зоне действия пассатных ветров обоих полушарий. Для аридных П. характерно ничтожное количество атмосферных осадков, выпадающих крайне нерегулярно. Тип П., формирующихся у западных берегов материков в зоне действия пассатов, получил название береговых П. Береговые П. возникают в сложной синоптической обстановке, при которой исключается конвекция воздуха, наиболее распространены в Африке и Южной Америке. Холодная П. — тип П., в которых скудость растительного покрова определяется низкими температурами, а не сухостью климата. Среди холодных П. различают ледяные и высокогорные П. Одним из факторов, способствующих формированию П., является неправильное использование естественных пастбищ, которое вызывает разрушение дернины, почвенного покрова и активизацию эолового процесса. Такие же процессы провоцируют и другие виды хозяйственного использования земель, проводимые в аридной зоне без учёта климатических и других зональных факторов.

В.Г. Заиканов

ПУТЕПРОКЛАДЧИК, инженерная машина, предназначенная для прокладывания колонных путей, проделывания проходов в заграждениях, а также для подготовки и содержания путей движения и манёвра. П. — мощный колёсный или гусеничный тягач, на котором смонтировано рабочее (универсальный бульдозер) и вспомогательное (кран и рыхлитель) оборудование. П. используется также для устройства переходов через траншеи, рвы и другие препятствия, оборудования спусков к переправам, сборки мостов и т.п.

ПУТЬ МЕДИЦИНСКОЙ ЭВАКУАЦИИ, маршрут, по которому осуществляются выход (вынос) поражённых (больных) и их транспорти-

рование из *очага поражения* до этапов медицинской *эвакуации*, а расстояние от пункта отправки поражённого до места назначения принято считать *плечом медицинской эвакуации*. Совокупность П.м.э., расположенных в полосе (части) административной территории субъекта РФ, а также развёрнутых на них функционально объединённых этапов медицинской эвакуации и работающих санитарных и других транспортных средств называется эвакуационным направлением.



ПУЧКОВ ВЛАДИМИР АНДРЕЕВИЧ

(род. в 1959), генерал-лейтенант запаса, действительный Государственный советник РФ 1 класса, кандидат технических наук. Окончил Тюменское высшее военно-инженерное командное училище (1979), Военно-инженерную академию им. В.В. Куйбышева по специальности «командно-штабная гражданская оборона» (1988), Российскую академию государственной службы при Президенте РФ по специальности «менеджер государственного и муниципального управления» (2000). Службу проходил в должностях: командир взвода в инженерных частях ДВО (1979–1983); старший офицер штаба ГО г. Кунгур Пермской области (1983–1986); заместитель начальника курсов – старший преподаватель 369 курсов ГО (1991–1994); начальник лаборатории, заместитель начальника отдела, начальник отдела войсковой части 52609 (1994–1995); начальник научно-исследовательского управления ВНИИ ГОЧС (1995–1997); заместитель начальника Департамента мероприятий защиты населения и территорий МЧС России (1997–1999); заместитель начальника, начальник, директор Департамента гражданской защиты МЧС России (1999–2006); начальник Северо-Западного ре-

гионального центра МЧС России (2006–2007); статс-секретарь – заместитель Министра РФ по делам ГО, ЧС и ликвидации последствий стихийных бедствий (2007–2012). С мая 2012 – Министр РФ по делам ГО, ЧС и ликвидации последствий стихийных бедствий. Неоднократно принимал непосредственное участие в поиске и спасении людей, организации и проведении аварийно-спасательных работ и гуманитарных операций в различных регионах страны и за рубежом. Внёс существенный вклад в развитие РСЧС и ГО. Награждён орденами Александра Невского, Мужества, «За личное мужество», Дружбы, медалью ордена «За заслуги перед Отечеством» II ст., ведомственными наградами.

ПЫЛЕПОДАВЛЕНИЕ, один из методов локализации *радиоактивных загрязнений*, реализуемый путём создания полимерных покрытий. Для локализации радиоактивных загрязнений на внутренних и наружных поверхностях используются различные покрытия, имеющие соответствующую стойкость к воздействию атмосферных факторов. Чаще всего для локализации радиоактивных загрязнений территорий используются способы обработки открытых участков местности пылеподавляющими композициями и химико-биологического задержания. Способы основаны на связывании в малоподвижные формы и фиксации пылеобразующих загрязнений на частицах почв. При этом применение химических композиций способствует не только связыванию пыли, но и улучшению структуры почв загрязнённых территорий. Широкое применение для этих целей нашли органические дисперсии и отходы различных производств, обладающие свойствами *поверхностно-активных веществ*. Качество создаваемых покрытий в большинстве случаев зависит не только от физико-химических свойств применяемых композиций, но и от технических средств и технологических приёмов нанесения, концентрации композиции в рабочем растворе и его удельного расхода, а также от физических свойств грунтов.

Краткая характеристика используемых локализирующих покрытий радиоактивных загрязнений

Шифр раствора (рецептуры)	Компоненты	Соотношение, %	Норма расхода, л/м ²	Устойчивость		Средства применения
				к влаге	к механическому воздействию	
ММ-1	Гидролизированный полиакрилонитрил	1	10	+	-	АРС, вертолёт
	Полидиметилдиалиламмоний хлорид	1				
	Нитрат калия	10				
	Вода	88				
ССБ	Сульфатно-спиртовая барда	40	7	-	-	АРС, вертолёт
	Насыщенный раствор СаСl ₂	10				
	Вода	50				
НШ-1	Нефтяной шлам	100	5	+	+	АРС
НШ-2	Нефтяной шлам	50	5	+	+	АРС, гудронатор
	Асфальтоэкстрактные смеси	50				
ПВА	Карбидная смесь	30	2-5	+	+	АРС, вертолёт
	Поливиниловая дисперсия	30				
	Вода	40				
Латекс	Латекс СКС-65ГП	48,8	10	+	+	АРС, вертолёт
	Эмульгатор ОП-7 (ОП-10)	1				
	Тринатрийфосфат	1,5				
	Вода	48,7				

Примечания.

Рецептура ММ-1 — представляет собой водно-солевой раствор гидролизованного полиакрилонитрила в ВПК-402 (полидиметилдиалиламмоний хлорид). Предназначена для подавления пылеобразования на участках местности путём закрепления верхнего слоя грунта. При нанесении рецептуры на грунт с расходом около 10 л/м² образуется коркообразное покрытие толщиной 3–5 мм, не разрушающееся при ходьбе. Покрытие устойчиво во времени (по результатам испытаний — более 2 месяцев) и к атмосферным осадкам в виде дождя.

Рецептура ССБ — водно-солевой раствор сульфитноспиртовой барды с добавлением солей, смол, полимеров. Предназначена для закрепления верхнего слоя грунта участков местности и обочин дорог в целях П. При нанесении указанного раствора данной рецептуры на грунт с расходом около 7 л/м² происходит его пропитка и проникновение на глубину 3–5 мм. Покрытие неустойчиво к механическому воздействию, вымывается атмосферными осадками. Требуется повторная обработка пылящих участков после дождя.

Рецептура НШ — водные эмульсии и взвеси на основе нефтяного шлама. Предназначена для подавления пылеобразования на грунтовых дорогах и обочинах с твёрдым покрытием. Применение рецептуры с нормой расхода 5–7 л/м² позволяет хорошо пропитать верхний слой почвы и практически полностью исключить пылеобразование. Покрытие устойчиво во времени и к вымыванию дождём.

Рецептура ПВА — водная суспензия карбамидной смолы, поливиниловой дисперсии и аэросила. Предназначена для закрепления поверхности твёрдых покрытий, грунтов обочин дорог и участков местности, а также для дезактивации обработанных рецептурой поверхностей путём снятия и захоронения образовавшегося полимерного покрытия. При нанесении рецептурного состава на поверхность с расходом 2–5 л/м² (в зависимости от типа покрываемой поверхности) образуется полимерное покрытие, устойчивое во времени, к вымыванию дождём и механическому повреждению при необходимой плотности подстилающей поверхности. Обладает гидрофобными свойствами.

Водная эмульсия латекса СКС-65ГП с добавками эмульгатора ОП-7 (ОП-10) и соли тринатрийфосфата предназначена для закрепления поверхности грунтов в целях П., а также для частичной дезактивации загрязнённых поверхностей при удалении полимерных покрытий, нанесённых механическим способом. При нанесении рецептурного состава на обрабатываемую поверхность с расходом 10 л/м² образуется сплошное покрытие толщиной 5–20 мм, легко удаляемое вилами или лопатой.

Краткая характеристика используемых локализуемых покрытий радиоактивных загрязнений приведена в табл. П21.

Лит.: Методические рекомендации по ликвидации последствий радиационных и химических аварий. М., 2005; *Зимон А.Д., Пикалов В.К.* Дезактивация. М., 1994.

В.А. Владимиров

ПЬЯНКОВ БОРИС ЕВГЕНЬЕВИЧ (род. в 1935), генерал-полковник (1988). На военной службе с 1954. Окончил Военную академию бронетанковых войск им. Маршала Советского Союза Р.Я. Малиновского (1969), Военную академию Генерального штаба Вооружённых Сил СССР им. К.Е. Ворошилова (1979). С 1959 — командир танкового взвода, роты, батальона и на других должностях. С 1971 — командир танкового полка, с 1974 — командир мотострелковой дивизии, в 1979–1982 — командир корпуса, с 1982 — командующий ар-



мией, с 1985 — первый заместитель командующего войсками ОдВО, в 1987–1991 — командующий войсками СибВО; в августе–декабре 1991 — начальник ГО СССР — заместитель министра обороны СССР, с января 1992 — заместитель главкома ВС СНГ, с сентября 1993 — командующий миротворческими силами СНГ, в 1994–1995 — первый заместитель начальника штаба по координации военного сотрудничества государств — участников СНГ, с ноября 1995 в отставке.

Награждён двумя орденами Красной Звезды, орденом «За службу Родине в Вооружённых Силах СССР» II и III ст., медалями.



РАБОТА С ОТКРЫТЫМИ ИСТОЧНИКАМИ ИЗЛУЧЕНИЯ

все виды обращения с *радиоактивными веществами* на рабочем месте, включая *радиационный контроль*. Радионуклиды, как потенциальные источники внутреннего облучения, разделяются по степени *радиационной опасности* на четыре группы в зависимости от минимально значимой активности (МЗА): группа А — радионуклиды с МЗА 10^3 Бк; группа Б — радионуклиды с МЗА 10^4 Бк и 10^5 Бк; группа В — радионуклиды с МЗА 10^6 Бк и 10^7 Бк; группа Г — радионуклиды с МЗА 10^8 Бк и более. Принадлежность радионуклида к группе радиационной опасности устанавливается в соответствии с НРБ-99/2009, приложение П-4. Все работы с использованием открытых источников *излучения* (О.и.и.) разделяются на три класса. Класс работ с О.и.и. устанавливается в зависимости от группы радиационной опасности радионуклида и его активности на рабочем месте (см. табл. Р1).

Таблица Р1

Классы работ с открытыми источниками излучения

Класс работ	Суммарная активность на рабочем месте, приведённая к группе А, Бк
I	Более 10^8
II	От 10^5 до 10^8
III	От 10^3 до 10^5

Примечания:

1. При простых операциях с жидкостями (без упаривания, перегонки, барботажа и т.п.) допускается увеличение активности на рабочем месте в 10 раз.
2. При простых операциях по получению (элюированию) и расфасовке на генераторе короткоживущих радионуклидов медицинского назначения допускается увеличение активности на рабочем месте в 20 раз. Класс работ опреде-

ляется по максимальной одновременно вымываемой (элюируемой) активности дочернего радионуклида.

3. Для предприятий, перерабатывающих уран и его соединения, класс работ определяется в зависимости от характера производства и регламентируется специальными правилами.

4. При хранении открытых радионуклидных источников излучения допускается увеличение активности в 100 раз.

Классом работ определяются требования к размещению и оборудованию помещений, в которых проводятся работы с О.и.и. Комплекс мероприятий по *радиационной безопасности* при работе с О.и.и. должен обеспечивать защиту персонала от внутреннего и внешнего облучения, ограничивать *загрязнение* воздуха и поверхностей рабочих помещений, кожных покровов и одежды персонала, а также объектов *окружающей среды* — воздуха, почвы, растительности и др., как при нормальной эксплуатации, так и при проведении работ по ликвидации последствий *радиационной аварии*.

Работы с О.и.и. с активностью ниже значений, приведённых в НРБ-99/2009, приложение П-4, разрешается проводить в производственных помещениях, к которым предъявляются дополнительные требования по радиационной безопасности.

Работы III класса должны проводиться в отдельных помещениях, соответствующих требованиям, предъявляемым к химическим лабораториям. В составе этих помещений предусматривается устройство приточно-вытяжной *вентиляции* и душевой. Работы, связанные с возможностью радиоактивного загрязнения воздуха (операции с порошками, упаривание растворов, работа с эманулирующими и летучими веществами и др.), должны проводиться в вытяжных шкафах.

Работы II класса должны проводиться в помещениях, скомпонованных в отдельной части здания, изолированно от других помещений. При проведении в одной организации работ II и III классов, связанных единой технологией, можно выделить общий блок помещений, оборудованных в соответствии с требованиями, предъявляемыми к работам II класса. При планировке выделяются помещения посто-

янного и временного пребывания персонала. В составе этих помещений должен быть санпропускник или *саншлюз*. Помещения для работ II класса оборудуют вытяжными шкафами или боксами.

Работы I класса должны проводиться в здании (или изолированной части здания) с отдельным входом только через санпропускник. Рабочие помещения следует оборудовать боксами, камерами, каньонами или другим герметичным оборудованием. Помещения, как правило, разделяются на три зоны: 1-я зона — необслуживаемые помещения, где размещаются технологическое оборудование и коммуникации, являющиеся основными источниками излучения и радиоактивного загрязнения. Пребывание персонала в необслуживаемых помещениях при работающем технологическом оборудовании не допускается; 2-я зона — периодически обслуживаемые помещения, предназначенные для ремонта оборудования, других работ, связанных с вскрытием технологического оборудования, размещения узлов загрузки и выгрузки радиоактивных материалов, временного хранения сырья, готовой продукции и *радиоактивных отходов*; 3-я зона — помещения постоянного пребывания персонала в течение всей смены (операторские, пульта управления и др.).

Для исключения распространения радиоактивного загрязнения между зонами оборудуются саншлюзы. При работах I класса в зависимости от назначения радиационного объекта и эффективности применяемых барьеров допускается двухзональная планировка рабочих помещений. Требования радиационной безопасности для этих условий регламентируются специальными правилами. В помещениях для работ I и II классов управление общими системами отопления, газоснабжения, сжатого воздуха, водопровода и групповые электрические щитки должны быть вынесены из рабочих помещений.

Для снижения уровней внешнего облучения персонала от О.и.и. должны использоваться системы автоматизации и дистанционного управ-

ления, экранирование источников излучения и сокращение времени рабочих операций. В организации, где проводятся работы с радиоактивными веществами, предусматривают комплекс мероприятий по дезактивации производственных помещений и оборудования. Полы и стены помещений для работ II класса и 3-й зоны I класса, а также потолки в 1-й и 2-й зонах I класса должны быть покрыты слабосорбирующими материалами, стойкими к моющим средствам. Помещения, относящиеся к разным зонам и классам, следует окрашивать в разные цвета. Края покрытий полов должны быть подняты и заделаны заподлицо со стенами. При наличии трапов полы должны иметь уклоны. Полотна дверей и переплёты окон должны иметь простейшие профили. Высота помещений для работы с радиоактивными веществами и площадь в расчёте на одного работающего определяются требованиями СНиП. Для работ I и II классов площадь помещения в расчёте на одного работающего должна составлять не менее 10 м². Оборудование и рабочая мебель должны иметь гладкую поверхность, простую конструкцию и слабосорбирующие покрытия, облегчающие удаление радиоактивных загрязнений. Оборудование, инструменты и мебель должны быть закреплены за помещениями каждого класса (зоны) и соответственно маркированы. Передача их из помещений одного класса (зоны) в другие запрещается. В исключительных случаях она может быть разрешена только после производственного радиационного контроля с обязательной заменой маркировки. Производственные операции с радиоактивными веществами в камерах и боксах должны выполняться дистанционными средствами или с использованием перчаток, герметично вмонтированных в фасадную стенку. Загрузка и выгрузка перерабатываемой продукции, оборудования, замена камерных перчаток, манипуляторов и др. должны производиться без разгерметизации камер или боксов. Количество радиоактивных веществ на рабочем месте должно быть минимально необходимым для работы. При возможности выбора радиоактив-

ных веществ следует использовать вещества с меньшей группой радиационной опасности, растворы, а не порошки, растворы с наименьшей удельной активностью. Число операций, при которых возможно радиоактивное загрязнение помещений и окружающей среды (пересыпание порошков, возгонка и т.п.), следует сводить к минимуму. При ручных операциях с радиоактивными растворами необходимо использовать автопипетки или пипетки с грушами. Организация работ с О.и.и. должна быть направлена на минимизацию радиоактивных отходов, образующихся при технологических процессах (операциях). Для ограничения загрязнения рабочих поверхностей, оборудования и помещений при работах с радиоактивными веществами в лабораторных условиях следует пользоваться лотками и поддонами, выполненными из слабосорбирующих материалов, пластиковыми плёнками, фильтровальной бумагой и другими материалами разового пользования.

Лит.: Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2009). М., 1999; *Владимиров В.А., Измалков В.И.* Радиационная и химическая безопасность населения. М., 2005.

В.А. Владимиров

РАБОТОСПОСОБНОСТЬ, потенциальная возможность человека выполнять целесообразную деятельность на заданном уровне эффективности в течение определённого времени. Зависит от внешних условий деятельности и психофизиологических ресурсов индивида. Рассматриваются следующие стадии Р.: максимальная, оптимальная и сниженная. В процессе деятельности происходит изменение уровня. Выделены стадии Р.: вработывание, оптимальная работоспособность, утомление (некомпенсируемое или компенсируемое), конечный «порыв».

РАБОЧАЯ ГРУППА ПРАВИТЕЛЬСТВЕННОЙ КОМИССИИ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИ-

ТУАЦИЙ И ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ, постоянно действующий нештатный орган, который создаётся в целях повышения оперативности межведомственного взаимодействия при подготовке и принятии решений, направленных на *предупреждение ЧС* или *ликвидацию ЧС* межрегионального и федерального характера. Рабочая группа Правительственной комиссии в своей деятельности руководствуется Конституцией РФ, федеральными конституционными законами, федеральными законами, указами и распоряжениями Президента РФ, постановлениями и распоряжениями Правительства РФ, международными договорами РФ. Рабочая группа осуществляет свою деятельность во взаимодействии с федеральными органами исполнительной власти, органами исполнительной власти субъектов РФ, органами местного самоуправления, заинтересованными организациями и общественными объединениями. Состав рабочей группы определяется по согласованию с членами Правительственной комиссии в зависимости от прогнозов ЧС на территории РФ и с учётом цикличности природных явлений. В состав рабочей группы включаются представители федеральных органов исполнительной власти, уполномоченные принимать решения в соответствии с установленной компетенцией. Для участия в работе рабочей группы могут привлекаться учёные, специалисты федеральных органов исполнительной власти и представители организаций в соответствии с профилем работы рабочей группы. Включение в состав рабочей группы представителей федеральных органов исполнительной власти и организаций, не входящих в состав Правительственной комиссии, осуществляется по представлению членов Правительственной комиссии. Состав рабочей группы определяется на заседании Правительственной комиссии и утверждается соответствующим протоколом. В отдельных случаях, в зависимости от вида ЧС, состав рабочей группы может уточняться по согласованию с руководителем соответствующего федерального органа исполнительной

власти. Решением председателя Правительственной комиссии руководителем рабочей группы назначается один из заместителей министра РФ по делам ГО, ЧС и ликвидации последствий стихийных бедствий, входящих в состав Правительственной комиссии. Сбор рабочей группы осуществляется при *угрозе возникновения ЧС* (или возникновении ЧС) межрегионального и федерального характера. В случае возникновения других ЧС и социально значимых происшествий сбор рабочей группы осуществляется по решению председателя Правительственной комиссии или руководителя рабочей группы. *Оповещение* членов рабочей группы об угрозе возникновения ЧС (или возникновении ЧС) осуществляет *НЦУКС МЧС России*, дублирование информации о сборе рабочей группы осуществляется через дежурные службы соответствующих федеральных органов исполнительной власти. (Время оповещения членов рабочей группы не должно превышать 30 мин.) При оповещении доводится краткая информация о ЧС, месте и времени сбора рабочей группы. (Сбор рабочей группы осуществляется в течение 3 ч после принятия решения.)

Основными задачами рабочей группы являются: координация деятельности органов управления и сил РСЧС при реагировании на ЧС межрегионального и федерального характера; обеспечение согласованности действий федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов РФ, органов местного самоуправления, организаций и общественных объединений, сил и средств, привлекаемых к ликвидации ЧС межрегионального и федерального характера.

Рабочая группа в целях выполнения возложенных на неё задач осуществляет следующие функции: рассматривает прогноз развития ЧС, участвует в организации разработки и реализации мер, направленных на снижение размеров ущерба и потерь от ЧС межрегионального и федерального характера; разрабатывает предложения по ликвидации ЧС межрегионального и федерального характера, восстановлению

и строительству жилых домов, объектов жилищно-коммунального хозяйства, социальной сферы, производственной и инженерной инфраструктуры, повреждённых и разрушенных в результате указанных ЧС, а также проведению операций гуманитарного реагирования; организует работу по подготовке предложений для Правительства РФ, а также рекомендаций для федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов РФ, органов местного самоуправления, учреждений и организаций по вопросам защиты населения и территорий РФ от ЧС межрегионального и федерального характера; рассматривает вопросы о принятии дополнительных мер по защите населения и территорий от ЧС; рассматривает вопросы привлечения в установленном порядке дополнительных сил и средств федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов РФ, организаций и общественных объединений, в том числе сил и средств ГО, к организации и проведению мероприятий по ликвидации ЧС межрегионального и федерального характера.

Для организации работ по предупреждению и ликвидации ЧС межрегионального и федерального характера, а также социально значимых происшествий непосредственно в районе ЧС формируется оперативный штаб рабочей группы Правительственной комиссии (далее — оперативный штаб). В состав оперативного штаба включаются члены рабочей группы Правительственной комиссии и представители федеральных органов исполнительной власти по согласованию с руководителем соответствующего федерального органа исполнительной власти. Решение о формировании оперативного штаба и его отправке в район ЧС принимает руководитель рабочей группы Правительственной комиссии по согласованию с председателем Правительственной комиссии.

Руководителем оперативного штаба, в зависимости от ЧС, назначается один из заместителей министра РФ по делам ГО, ЧС и ликви-

дации последствий стихийных бедствий или заместитель руководителя соответствующего федерального органа исполнительной власти, входящих в состав Правительственной комиссии. В отдельных случаях, в зависимости от ЧС, руководителем оперативного штаба может быть назначен руководитель структурного подразделения федерального органа исполнительной власти. Заместителем руководителя оперативного штаба, в зависимости от характера ЧС, назначается руководитель или заместитель руководителя структурного подразделения федерального органа исполнительной власти по представлению членов Правительственной комиссии.

В районе ЧС руководителю оперативного штаба подчиняются все силы и средства,

привлечённые к предупреждению и ликвидации ЧС.

Схема организации управления при реагировании на ЧС представлена на рис. Р1.

А.В. Лебедев

РАБОЧАЯ КАРТА КОМАНДИРА (ОФИЦЕРА ШТАБА), боевой документ по управлению войсками, воинскими формированиями (силами), оформляемый на топографической карте. На Р.к.к. с помощью условных знаков и обозначений отображаются данные, необходимые должностному лицу для решения задач управления войсками (силами) при подготовке и ведении боевых действий, при проведении АСР. Объём и содержание данных, наносимых на Р.к.к., определяется обязанностями и пол-

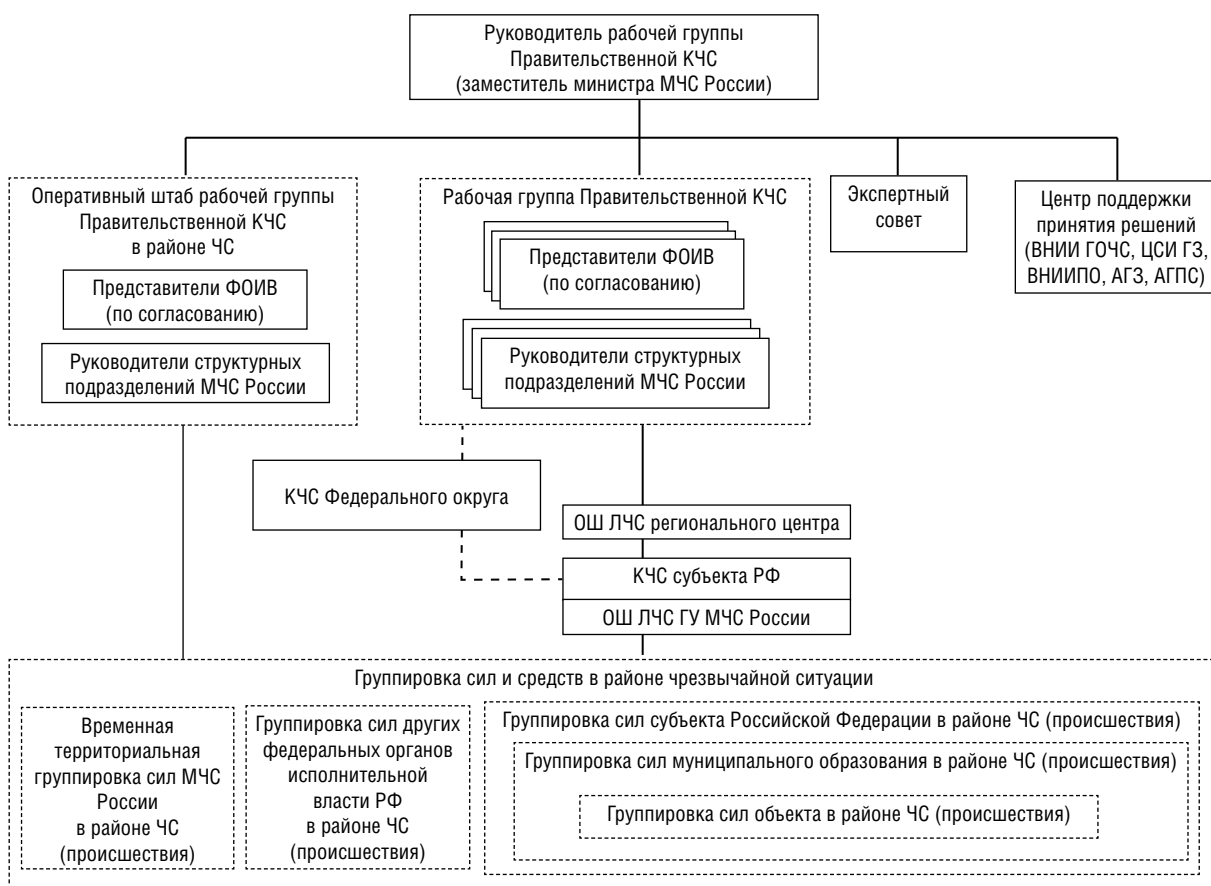


Рис. Р1. Схема организации управления при реагировании на чрезвычайные ситуации

номочиями должностного лица. С помощью Р.к.к. осуществляются: уяснение полученной задачи; оценка обстановки; принятие решения; подготовка предложений в решение командира (руководителя работ по ликвидации ЧС); постановка (уточнение) задач подчинённым силам, контроль их выполнения; организация взаимодействия и всестороннего обеспечения; доклад обстановки и принятых решений старшему начальнику; разработка других документов; информирование подчинённых и соседей об обстановке и принятых решениях; изучение опыта боевых действий (ликвидации ЧС) и др.

Лит.: Помбрик И.Д., Шевченко Н.А. Карта офицера. М., 1985; Оперативное управление мероприятиями РСЧС: сб. лекций для руководящего состава МЧС России / Под общ. ред. В.Ф. Мищенко. Кн. 1, 2. М., 2004.

В.Ф. Чурсин

РАБОЧЕЕ МЕСТО, часть пространства, приспособленная для выполнения работником (группой работников) производственного задания. Р.м. образует первичное звено предприятия. Оно включает в себя основное и вспомогательное производственное оборудование (станки, механизмы, агрегаты, защитные устройства, энергетические установки, коммуникации и др.), технологическую и организационную оснастку, приспособления, инструмент (установочные столы, верстаки, стеллажи, письменные столы, пульта управления и др.). Различают Р.м. основных, вспомогательных и обслуживающих рабочих, инженерно-технического и административно-управленческого персонала. При организации Р.м. учитываются антропометрические данные, рационализация взаимосвязей с другими Р.м., достижения в области научной организации труда, рекомендации физиологии, психологии и гигиены, требования охраны труда, эргономики, инженерной психологии и технической эстетики. Р.м. может быть организовано для штатного выполнения производственных процессов и для обеспечения работ в нештатных условиях. Для потенциально опасных производств (с радиационной,

химической, биологической опасностью) наряду со штатным Р.м. должно быть предусмотрено место постоянного или временного пребывания персонала для выполнения производственных функций в условиях воздействия поражающих факторов в течение более половины рабочего времени или нормированных часов непрерывно. Р.м. на потенциально опасных объектах должны быть оборудованы специализированными средствами связи в соответствии с нормативной документацией, утверждённой в установленном порядке.

Федеральный закон от 30.12.2001 № 197-ФЗ «Трудовой кодекс Российской Федерации» и Федеральный закон от 17.07.1999 № 181-ФЗ «Об основах охраны труда в Российской Федерации» требуют, чтобы каждый работник имел право на: Р.м., соответствующее требованиям охраны труда; получение достоверной информации о существующем риске повреждения здоровья, а также о мерах по защите от воздействия вредных или опасных производственных факторов. Работодатель обязан обеспечить соответствующие требованиям охраны труда условия труда на каждом Р.м.; организацию контроля состояния условий труда на Р.м., а также правильности применения работниками средств индивидуальной защиты (СИЗ) и коллективной защиты, регулярную аттестацию Р.м. При размещении производственного оборудования на площадках и организации Р.м. необходимо учитывать требования стандартов, правил, норм и методических указаний по безопасности труда с учётом специфики этих Р.м.; наличие необходимого инвентаря, средств пожаротушения, средств дезактивации, СИЗ, аптечки доврачебной медицинской помощи с набором медикаментов и перевязочных средств. На Р.м. должна быть размещена информация о необходимой последовательности действий в условиях опасной или аварийной ситуации. Основные мероприятия, направленные на снижение вредного воздействия радиации, включают в себя полную информированность работающих о радиационной обстановке на Р.м.; применение организаци-

онно-технических мероприятий по снижению уровня радиации на Р.м.

Лит.: Федеральный закон от 30.12.2001 № 197-ФЗ «Трудовой кодекс Российской Федерации»; Федеральный закон от 17.07.1999 № 181-ФЗ «Об основах охраны труда в Российской Федерации».

Н.А. Махутов, В.А. Руденко

РАДИАЦИОННАЯ АВАРИЯ, потеря управления источником *ионизирующего излучения*, вызванная неисправностью оборудования, неправильными действиями персонала, *стихийными бедствиями* или иными причинами, которая привела к *облучению* людей и (или) *радиоактивному загрязнению окружающей среды*, превышающим величины, регламентированные для контролируемых условий. При классификации Р.а. на *радиационно опасных объектах* в большинстве случаев аварии, сопровождающиеся выбросом *радиоактивных веществ* и формированием радиационных полей, классифицируют применительно к АЭС.

В Р.а. различают три фазы развития: раннюю, промежуточную и позднюю (восстановительную). *Ранняя фаза* аварии (фаза «острого» облучения) является периодом выброса радиоактивных веществ в окружающую среду или периодом формирования *радиационной обстановки* непосредственно под влиянием выброса (сброса) в местах проживания или нахождения населения. Продолжительность этого периода может быть от нескольких минут до нескольких часов в случае разового выброса (сброса) и до нескольких суток в случае продолжительного выброса (сброса). Для удобства в прогнозах продолжительность ранней фазы аварии в случае разовых выбросов (сбросов) принимается, как правило, равной одним суткам. *Промежуточная фаза* аварии охватывает период, в течение которого нет дополнительного поступления *радиоактивности* из источника выброса в окружающую среду, а также период, в течение которого решения о введении или продолжении ранее принятых мер *радиационной защиты* прини-

маются на основе проведённых измерений уровней содержания радиоактивных веществ в окружающей среде и вытекающих из них оценок доз внешнего и внутреннего облучения населения. *Промежуточная фаза* начинается с первых часов с момента выброса (сброса) и длится до нескольких суток, недель и больше. Для разовых выбросов (сбросов) протяжённость промежуточной фазы прогнозируют, как правило, в пределах 7–10 суток. *Поздняя фаза* (фаза восстановления) характеризуется периодом возврата к условиям нормальной жизнедеятельности населения и может длиться от нескольких недель до нескольких десятков лет в зависимости от мощности и радионуклидного состава выброса, характеристик и размеров *загрязнённой территории*, эффективности мер радиационной защиты.

В зависимости от границ зон распространения радиоактивных веществ и радиационных последствий потенциальные аварии на АЭС делятся на следующие типы: *локальная авария*, радиационные последствия которой ограничиваются пределами объекта, при этом возможно облучение персонала и *загрязнение* зданий и сооружений, находящихся на территории АЭС, выше уровней, установленных для нормальной эксплуатации; *муниципальная авария*, радиационные последствия которой ограничиваются пределами посёлка АЭС и населённых пунктов в районе расположения станции. Включает в себя, как правило, две и более административно-территориальные единицы, при этом возможно облучение персонала и населения выше уровней, установленных для нормальной эксплуатации; *региональная авария*, радиационные последствия которой ограничиваются пределами субъекта РФ, на территории которого расположена АЭС. Включают в себя, как правило, две и более административно-территориальные единицы субъекта РФ, при этом возможно облучение персонала и населения нескольких административно-территориальных единиц субъекта РФ выше уровней, установленных

для нормальной эксплуатации; межрегиональная авария, радиационные последствия которой ограничиваются пределами двух и более субъектов РФ и приводят к облучению населения и загрязнению окружающей среды выше уровней, установленных для нормальной эксплуатации. Если при межрегиональной аварии число людей, получивших дозу облучения выше уровней, установленных для нормальной эксплуатации, может превысить 500 чел.; или число людей, у которых могут быть нарушены условия жизнедеятельности, превысит 1000 чел., или материальный ущерб от аварии превысит 5 млн минимальных размеров оплаты труда, то такая авария будет федеральной; трансграничная авария, радиационные последствия которой выходят за территорию страны, либо данная авария произошла за рубежом и затрагивает территорию РФ. Перечисленные радиационные последствия потенциальных аварий на АЭС определяют масштабы ЧС радиационного характера.

Лит.: Методические рекомендации по ликвидации последствий радиационных и химических аварий. М., 2005; Владимирова В.А., Измалков В.И. Радиационная и химическая безопасность населения. М., 2005.

В.А. Владимирова

РАДИАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ, 1) условия, при которых облучение и радиоактивное загрязнение личного состава, населения и окружающей среды не превышают установленных основных дозовых пределов и допустимых уровней; 2) мероприятия, направленные на предотвращение вредного воздействия ионизирующего излучения на производственный персонал и население.

Основными принципами обеспечения Р.б. при эксплуатации радиационно опасных объектов, определёнными НРБ-99/2009, являются: непревышение допустимых пределов индивидуальных доз облучения граждан от всех источников ионизирующих излучений (принцип нормирования); запрещение всех видов

деятельности по использованию источников ионизирующих излучений, при которых полученная для человека и общества польза не превышает риск возможного вреда, причинённого дополнительным облучением (принцип обоснования); поддержание на возможно низком и достижимом уровне с учётом экономических и социальных факторов индивидуальных доз облучения и числа облучаемых лиц при использовании любого источника ионизирующих излучений (принцип оптимизации). Принцип нормирования должен соблюдаться всеми организациями и лицами, от которых зависит уровень облучения людей, на всех этапах существования радиационно опасных объектов (проектирование, строительство, эксплуатация, радиационная авария, ремонт, вывод из эксплуатации). Принцип обоснования применяется на стадии принятия решения уполномоченными органами при проектировании радиационно опасных объектов, выдаче лицензий и утверждении нормативно-технической документации на использование источников излучения, а также при изменении условий их эксплуатации. В условиях радиационной аварии этот принцип относится не к источникам излучения и условиям облучения, а к защитным мероприятиям. При этом в качестве величины пользы оценивается предотвращённая данными мероприятиями доза. Особенностью принципа оптимизации является то, что в условиях радиационной аварии, когда вместо пределов доз действуют более высокие уровни вмешательства, он применяется к защитным мероприятиям с учётом предотвращаемой дозы облучения и ущерба, связанного с вмешательством. При радиационных авариях система обеспечения Р.б. дополнительно основывается на таких принципах, как: предполагаемые мероприятия по ликвидации последствий радиационной аварии должны приносить больше пользы, чем вреда; виды и масштаб деятельности по ликвидации последствий радиационной аварии должны быть реализованы таким образом, чтобы польза от снижения дозы ионизирующего излучения за исключением вре-

да, причинённого указанной деятельностью, была максимальной. Р.б. производственного персонала и населения при эксплуатации радиационно опасных объектов (использовании источников ионизирующего излучения) и радиационных авариях на них обеспечивается проведением комплекса медико-санитарных, организационных и организационно-технических мероприятий. Одним из основных медико-санитарных мероприятий обеспечения Р.б. является регламентация радиационных воздействий от различных источников ионизирующих излучений, предусматривающая согласно НРБ-99/2009 установление следующих классов нормативов: основных пределов доз (см. табл. Р3); допустимых уровней монофакторного воздействия, являющихся производными от основных пределов доз (пределы годового поступления, допустимые среднегодовые объёмные активности, среднегодовые удельные активности и др., представленные в НРБ-99/2009, приложение П-2); контрольных уровней (дозы, уровней, активности, плотности потоков и др.), устанавливаемые на каждом конкретном радиационно опасном объекте.

Кроме того, в целях недопущения превышения предела дозы техногенного облучения

населения (1 мЗв/год) и снижения облучения от техногенных источников устанавливаются квоты облучения. Квоты устанавливаются для величин средней индивидуальной эффективной дозы облучения критических групп населения, проживающих в зоне наблюдения радиационно опасного объекта, для всех радиационных факторов (воздушных выбросов, водных сбросов и др.). При этом сумма квот от различных источников излучения не должна превышать предела дозы облучения населения. Разность между пределом дозы для населения и суммой квот рассматривается как резерв, величина которого характеризует степень Р.б. населения. При возникновении радиационных аварий и при ликвидации их последствий пределы доз, приведённые в табл. Р3, не применяются. При планировании защитных мероприятий на случай радиационной аварии органами Роспотребнадзора устанавливаются уровни вмешательства (дозы и мощности доз облучения, уровни радиоактивного загрязнения) применительно к конкретному радиационному объекту и условиям его размещения с учётом вероятных типов аварии, сценариев развития *аварийной ситуации* и складывающейся *радиационной обстановки*. Принятие решений о мерах защиты населения

Таблица Р3

Нормируемая величина*	Пределы доз, мЗв	
	Персонал (группа А)**	Население
Эффективная доза	20 в год в среднем за любые последовательные 5 лет, но не более 50 мЗв в год	1 в год в среднем за любые последовательные 5 лет, но не более 5 мЗв в год
Эквивалентная доза за год в хрусталике глаза***	150	15
коже****	500	50
кистях и стопах	500	50

Примечания:

* Допускается одновременное облучение до указанных пределов по всем нормируемым величинам.

** Основные пределы доз, как и все остальные допустимые уровни облучения персонала группы Б, равны 1/4 значений для персонала группы А. Далее в тексте все нормативные значения для категории «персонал» приводятся только для группы А.

*** Относится к дозе на глубине 300 мг/см².

**** Относится к среднему по площади в 1 см² значению в базальном слое кожи толщиной 5 мг/см² под покровным слоем толщиной 5 мг/см². На ладонях толщина покровного слоя — 40 мг/см². Указанным пределом допускается облучение всей кожи человека при условии, что в пределах усреднённого облучения любого 1 см² площади кожи этот предел не будет превышен. Предел дозы при облучении кожи лица обеспечивает непревышение предела дозы на хрусталик глаза от бета-частиц.

в случае крупной радиационной аварии с радиоактивным загрязнением территории осуществляется на основании сравнения прогнозируемой дозы, предотвращаемой защитным мероприятием, и уровней загрязнения с уровнями А и Б, приведёнными в табл. Р4.

Критерии для принятия неотложных решений в начальном периоде аварийной ситуации представлены в табл. Р4. Критерии для принятия решений об отселении и ограничении потребления загрязнённых пищевых продуктов представлены в табл. Р5. Критерии для принятия решений об ограничении потребления загрязнённых продуктов питания в первый год после возникновения аварии¹ представлены в табл. Р6.

¹ Критерии принятия решений и производные уровни для ограничительных мер при авариях с диспергированием преимущественно урана, плутония, других трансурановых элементов устанавливаются специальным нормативным документом.

Если уровень облучения, предотвращаемого защитным мероприятием, не превосходит уровень А, нет необходимости в выполнении мер защиты, связанных с нарушением нормальной жизнедеятельности населения, а также хозяйственного и социального функционирования территории. Если предотвращаемое защитным мероприятием облучение превосходит уровень А, но не достигает уровня Б, решение о выполнении мер защиты принимается по принципам обоснования и оптимизации с учётом конкретной обстановки и местных условий. Если уровень облучения предотвращаемого защитным мероприятием достигает и превосходит уровень Б, необходимо выполнение соответствующих мер защиты, даже если они связаны с нарушением нормальной жизнедеятельности населения, хозяйственного и социального функционирования территории.

Другим основным медико-санитарным мероприятием является медицинское обес-

Таблица Р4

Меры защиты	Предотвращаемая доза за первые 10 суток, мГр			
	на все тело		щитовидная железа, лёгкие, кожа	
	Уровень А	Уровень Б	Уровень А	Уровень Б
Укрытие	5	50	50	500
Йодная профилактика:				1000*
взрослые	–	–	250*	2500*
дети	–	–	100*	1000*
Эвакуация	50	500	500	5000

Примечание. * Только для щитовидной железы.

Таблица Р5

Меры защиты	Предотвращаемая эффективная доза, мЗв	
	Уровень А	Уровень Б
Ограничение потребления загрязнённых продуктов питания и питьевой воды	5 за первый год 1/год, в последующие годы	50 за первый год 10/год, в последующие годы
Отселение	50 за первый год	500 за первый год
	1000 за всё время отселения	

Таблица Р6

Радионуклиды	Удельная активность радионуклида в пищевых продуктах, кБк/кг	
	Уровень А	Уровень Б
Йод-131, цезий-134, цезий-137	1	10
Стронций-90	0,1	1,0
Плутоний-238, плутоний-239, америций-241	0,01	0,1

печение Р.б. населения, подвергающегося облучению, включающее в себя медицинские обследования, профилактику заболеваний, а в случае необходимости, лечение и реабилитацию лиц, у которых выявлены отклонения в состоянии здоровья.

К основным организационным и организационно-техническим мероприятиям обеспечения Р.б. производственного персонала и населения относятся: определение задач и планирование мероприятий по обеспечению Р.б. населения; формирование организационных основ обеспечения Р.б. населения и ликвидации последствий радиационных аварий; оповещение населения; зонирование территорий; радиационный контроль; использование средств коллективной и индивидуальной защиты; эвакуация населения; нормализация радиационной обстановки при её ухудшении.

Планирование мероприятий по обеспечению Р.б. предусматривает разработку на радиационно опасных объектах *планов локализации и ликвидации аварийных ситуаций*, в органах управления всех уровней — *планов радиационной и химической защиты населения*, являющихся приложением к *планам действий по предупреждению и ликвидации ЧС*. Формирование организационных основ обеспечения Р.б. населения и ликвидации последствий *аварий* предусматривает распределение полномочий между РФ, субъектами РФ, органами местного управления и организациями в области *обеспечения Р.б.*, определение ответственных органов управления и их функций, организацию управления ликвидацией последствий радиационных аварий. Оповещение органов управления и населения о факте радиационной аварии, радиационной обстановке и порядке поведения в создавшихся условиях осуществляется с помощью *локальных систем оповещения*, создаваемых вокруг наиболее радиационно опасных объектов (АЭС), и соответствующих звеньев системы централизованного оповещения. *Зонирование территорий* вокруг радиационно опасных объектов в целях определения объёма мер радиационной защиты при нормальной

эксплуатации объектов предусматривает установление санитарно-защитных зон объектов I–II категорий и *зоны наблюдения* вокруг объектов I категории. Санитарно-защитная зона для объектов III категории ограничивается территорией объекта, а для объектов IV категории вообще не устанавливается. При радиационных авариях и радиоактивном загрязнении территории, где средняя годовая эффективная доза превышает 1 мЗв, проводится дополнительное зонирование с образованием зоны радиационного контроля (от 1 мЗв до 5 мЗв), зоны ограниченного проживания населения (от 5 мЗв до 20 мЗв), *зоны отселения* (от 20 мЗв до 50 мЗв) и *зоны отчуждения* (более 50 мЗв). Радиационный контроль осуществляется в целях контроля за соблюдением норм Р.б. (НРБ-99/2009) и требований *Основных санитарных правил обеспечения Р.б.* (ОСПОРБ-99/2010), касающихся населения, а также получения *информации* об уровнях его облучения и о радиационной обстановке в окружающей среде. В радиационном контроле выделяют *дозиметрический контроль* и *радиометрический контроль*. *Использование средств* коллективной и индивидуальной защиты и *эвакуация населения* осуществляются в соответствии с общим установленным порядком. Нормализация радиационной обстановки при её ухудшении предусматривает осуществление следующих мероприятий: выявление и оценку радиационной обстановки, экранизацию источников ионизирующих *излучений*, *пылеподавление* (локализацию радиоактивных загрязнений), *дезактивацию* населённых пунктов, территорий, автотранспорта и других технических средств.

Лит.: Владимиров В.А., Измалков В.И., Измалков А.В. Радиационная и химическая безопасность населения. М., 2005; Методические рекомендации по ликвидации последствий радиационных и химических аварий. М., 2005; Методические рекомендации по защите населения в зонах возможных ЧС радиационного характера. М., 2005.

В.А. Владимиров

РАДИАЦИОННАЯ ЗАЩИТА, комплекс организационных, инженерно-технических и специальных мероприятий по предупреждению и ослаблению воздействия *ионизирующих излучений* на жизнь и здоровье людей, с.-х. животных, состояние растений и *окружающей среды*. Основной задачей Р.з. является *обеспечение радиационной безопасности* как персонала, работающего в полях ионизирующих излучений, так и людей, непроизвольно подвергшихся *облучению*. См. также *Радиационная безопасность* на с. 311; *Принципы обеспечения радиационной безопасности* на с. 190.

РАДИАЦИОННАЯ ОБСТАНОВКА, совокупность радиационных факторов и условий, формирующихся в результате применения противником *ядерного оружия*, а также в процессе эксплуатации *радиационно опасных объектов* и при возникновении на них *аварий и разрушений*. В первом случае Р.о. рассматривается в качестве элемента боевой или оперативной обстановки, складывающейся как в районах действий войск (сил), так и в районах тыла. Р.о., возникающая после применения ядерного оружия, определяется масштабами и степенью *радиоактивного загрязнения* местности, *акватории*, воздушного пространства и различных объектов, оказывающего влияние на действия и боеспособность войск, работу промышленных объектов и жизнедеятельность населения. Р.о. в этом случае зависит в основном от количества, положения центров, мощности, вида и времени *ядерных взрывов*, времени, прошедшего после ядерного удара, и *метеорологических условий*. Из метеорологических условий наибольшее влияние на масштабы и степень радиоактивного заражения, а также на положение радиоактивного следа оказывают направление и скорость среднего ветра, рассчитываемые графическим способом по результатам ветрового зондирования атмосферы. Данные о среднем ветре регулярно, с определённой периодичностью сообщаются метеорологическими станциями в соответствующий

штаб, где анализируются. В целях определения влияния радиоактивного заражения местности на действия войск и населения проводятся выявление и оценка Р.о.

Наиболее сложная Р.о. при техногенных авариях и разрушениях складывается на АЭС при выбросах *радиоактивных веществ* в атмосферу. Основными факторами и явлениями, обуславливающими формирование Р.о., в этих случаях являются: образование и распространение в пограничном слое атмосферы газоаэрозольного *радиоактивного облака*; радиоактивное загрязнение территорий за счёт выпадения из облака радиоактивных веществ; радиоактивное загрязнение открытых участков кожи и одежды людей; радиоактивное загрязнение открытых водоёмов и источников *водоснабжения*; радиоактивное загрязнение пищевых продуктов; радиоактивное загрязнение с.-х. угодий, лесов и пастбищ. Каждый из перечисленных факторов Р.о. характеризуется одним либо совокупностью нескольких измеряемых или вычисляемых параметров, с помощью которых можно оценить эквивалентную *дозу облучения*, получаемую теми или иными категориями персонала АЭС и населения (см. табл. Р7).

Радиоактивные вещества, попавшие в атмосферу, распространяются под воздействием турбулентной диффузии. По пути их переноса в приземном слое атмосферы происходит внешнее *облучение* людей, попадающих в зону распространения радионуклидов вследствие бета- и гамма-излучения из шлейфа облака, а также внутреннее облучение, если радиоактивные вещества попадают в организм ингаляционным путём. Радиоактивное загрязнение территории, открытых водоёмов, источников водоснабжения, с.-х. угодий и людей происходит в результате выпадения *радиоактивных осадков* из шлейфа облака под действием силы тяжести, при соприкосновении этого шлейфа с поверхностью, при вымывании дождём.

Основным параметром, по которому оценивается в конечном счёте радиационный ущерб, т.е. степень снижения жизнедеятельности

Таблица Р7

Радиационные факторы, возникающие при выбросе радиоактивных веществ	Параметры радиационной обстановки	Характер облучения
Радиоактивное облако выброса	Мощность дозы γ -излучения. Концентрация радиоактивных веществ (интегральная концентрация по времени)	Внешнее γ -облучение. Внешнее β -облучение. Внутреннее γ - и β -излучение
Радиоактивное загрязнение территории	Степень радиоактивного загрязнения поверхностей. Концентрация радиоактивных веществ в воздухе за счёт поднятой радиоактивной пыли. Мощность дозы γ -излучения от подстилающей поверхности и объектов	Внутреннее облучение за счёт вдыхания вторично взвешенных в воздухе радиоактивных веществ. Внешнее γ -облучение
Радиоактивное загрязнение открытой кожи и одежды людей	Степень радиоактивного загрязнения открытых участков кожи и одежды. Мощность дозы γ - и β -излучения	Внешнее γ - и β -облучение
Радиоактивное загрязнение источников водоснабжения	Степень радиоактивного загрязнения воды	Внутреннее γ - и β -облучение за счёт употребления загрязнённой радиоактивными веществами воды
Радиоактивное загрязнение пищевых продуктов	Степень радиоактивного загрязнения пищевых продуктов	Внутреннее γ - и β -облучение за счёт употребления загрязнённых РВ продуктов
Радиоактивное загрязнение с.-х. продуктов	Степень радиоактивного загрязнения. Мощность дозы γ -излучения от загрязнённых поверхностей	Внутреннее γ - и β -облучение за счёт употребления загрязнённых радиоактивными веществами продуктов. Внешнее γ -облучение

и здоровья людей, является эквивалентная эффективная доза облучения (индивидуальная, коллективная или ожидаемая коллективная).

Лит.: Защита от оружия массового поражения / Под ред. В.В. Мясникова. 2-е изд., перераб. и доп. М., 1989; *Егоров П.Т., Шляхов И.А., Алабин Н.И.* Гражданская оборона. М., 1977; Производные уровни вмешательства, используемые для снижения доз облучения населения в случае ядерной аварии и радиационной ситуации. Вена, 1989.

В.И. Измалков

РАДИАЦИОННАЯ ОПАСНОСТЬ, опасность поражения людей, животных и других представителей фауны, объектов *окружающей среды*, включая некоторые технические системы, средства и материалы, *ионизирующими излучениями* (ИИ). Источники ИИ могут быть естественными и искусственными. Естественные источники ИИ, в свою очередь,

подразделяются на источники ИИ: земного происхождения; космического происхождения; технологического происхождения (повышенный естественный радиационный фон за счёт радона-222, образующегося при радиоактивном распаде радия-226, который в определённых количествах содержится в некоторых строительных материалах); выброс в атмосферу природных радионуклидов, содержащихся в угле, используемом на теплоэлектростанциях, и т.п.). Различают внешние и внутренние источники земного происхождения. В состав первых источников входят радионуклиды, содержащиеся в горных породах, воде, воздухе, строительных материалах и т.д. Испускаемое ими *излучение* обуславливает наружное радиационное воздействие на человека. Ко вторым источникам относятся радионуклиды, которые постоянно поступают в организм человека из окружающей среды и обуславливают внутреннее *облучение*. Источники ИИ искусственного

происхождения чрезвычайно разнообразны. В их число входят крупные установки — ускорители заряженных частиц, ядерные реакторы, рентгеновские аппараты и пр. Широко используются в науке и технике капсулированные (герметически закрытые) источники, например, источники нейтронов, источники излучений, используемые в медицинских целях, и др. *Источниками радиоактивного загрязнения* являются отвалы урановых шахт, отходы обогатительных заводов. *Радиоактивное загрязнение* окружающей среды в глобальном масштабе связано с проводившимися ранее испытаниями *ядерного оружия*. Всё многообразие искусственных источников, излучение которых воздействует на человека, подразделяют на следующие категории: искусственные источники излучения в *среде обитания человека*; радиоактивные загрязнения среды *радиационно опасными объектами*, в частности АЭС; глобальные выпадения *радиоактивных веществ от ядерных взрывов*. Основными источниками Р.о. считаются *объекты использования атомной энергии* и промышленности, а также *территории, загрязнённые радиоактивными веществами* вследствие аварий, имевших место на такого рода объектах (например, авария на Чернобыльской АЭС, произошедшая в 1986). К числу радиационно опасных объектов относятся: наземные сооружения и комплексы с ядерными реакторами, корабли и суда с *ядерными энергетическими установками*, другие транспортные и транспортабельные средства, где используются *ядерные материалы*; сооружения и комплексы с экспериментальными и исследовательскими, критическими и подкритическими ядерными стендами; сооружения, комплексы, полигоны, установки и устройства с ядерными зарядами для использования в мирных целях, другие содержащие ядерные материалы сооружения, комплексы, установки для производства, использования, переработки, транспортирования ядерного топлива и ядерных материалов; радиационные источники, не относящиеся к ядерным установкам (комплексы, установки, ап-

параты, оборудование и изделия, в которых содержатся *радиоактивные вещества* или генерируется ИИ, пункты хранения ядерных материалов и радиоактивных веществ, хранилища *радиоактивных отходов*, и т.п.); облучённые тепловыделяющие сборки ядерных реакторов, содержащие в себе отработавшее ядерное топливо; ядерные материалы и радиоактивные вещества, дальнейшее использование которых не предусматривается, и т.п.

Лит.: Федеральный закон от 28.03.2002 № 33-ФЗ «Об использовании атомной энергии»; Барсуков О.А., Барсуков К.А. Радиационная экология. М., 2003.

В.И. Измалков

РАДИАЦИОННО ОПАСНЫЙ ОБЪЕКТ, объект, на котором хранятся, перерабатываются, используются или транспортируются *радиоактивные вещества*. При аварии на Р.о. или при его *разрушении* может произойти *облучение ионизирующим излучением* или *радиоактивное загрязнение* людей и *окружающей среды*. К числу таких объектов относятся также территории или акватории, в пределах которых имеются радиоактивные загрязнения.

Правовые основы создания и функционирования Р.о. регулируются федеральными законами РФ.

Лит.: Федеральный закон от 28.03.2002 № 33-ФЗ «Об использовании атомной энергии»; Федеральный закон от 05.12.1995 № 3-ФЗ «О радиационной безопасности населения».

РАДИАЦИОННОЕ ПОРАЖЕНИЕ, нарушение здоровья или гибель людей в результате *поражающего воздействия ядерного оружия* на них *ионизирующего излучения* (ИИ). Ионизирующее излучение ослабляет организм и понижает иммунитет человека, т.е. сопротивляемость его инфекциям. Большие *дозы радиации* приводят к временной или полной стерилизации людей, а также к генетическим изменениям, которые могут проявляться в последующих поколениях. Наиболее чувствительными к ра-

диационному излучению являются клетки быстрообновляющихся тканей некоторых органов (гонады, костный мозг, селезёнка). Гибель клеток приводит к нарушениям функции отдельных органов, что в дальнейшем проявляется в расстройстве процессов жизнедеятельности всего организма. Действие ИИ на живые организмы зависит от вида *излучения* (альфа-, бета-, гамма-лучи и т.д.), характера *облучения* (внутреннее, внешнее), мощности и продолжительности. Р.п. в конечном счёте выражается в возникающем у *поражённого* в ЧС радиобиологического эффекта, существенно зависящего от дозы облучения (см. табл. P8)

Дозы облучения человека, которые в 5–10 раз превышают дозы, получаемые от естественного фона, называют малыми. При облучении такими дозами может развиваться иммунодефицит, т.е. снижение сопротивляемости организма вирусным заболеваниям. Они же могут вызвать отдалённые последствия. При больших дозах облучения Р.п. возникает *лучевая болезнь*. Степень тяжести лучевой болезни в случае равномерного облучения всего тела человека строго зависит от поглощённой дозы ионизирующей радиации (см. табл. P9).

Доза 600 бэр считается дозой 100% летальности, если человека в этот период не лечить. В случае лечения период восстановления длится 4–8 недель до момента нормализации температуры тела человека. К концу третьего месяца самочувствие больного удовлетворительное. Начинается рост волос. Далее наступает период проявления отдалённых по-

следствий (болезни системы кровообращения, эндокринные и генетические нарушения, развитие катаракты и др.). Отдельные части тела человека выдерживают гораздо большие дозы, чем всё тело. Дозы 100% летальности для отдельных частей тела человека представлены в табл. P10.

Лит.: Стрелков В.Д., Мигунов В.И. Радиационная экология. Тюмень, 2003.

В.И. Измаков

РАДИАЦИОННЫЙ ИНЦИДЕНТ, *радиационная авария*, при которой может иметь пренебрежительно малый выброс радиоактивности, её распространение, отсутствие *облучения* населения или его *излучение* ниже допустимого предела, возможность облучения персонала за пределом допустимого.

РАДИАЦИОННЫЙ КОНТРОЛЬ, 1) контроль за соблюдением норм *радиационной безопасности* и основных санитарных правил работы с *радиоактивными веществами* и иными источниками *ионизирующего излучения*, а также получение *информации* о *радиационной обстановке* на *радиационно опасном объекте*, в *окружающей среде* и уровнях облучения людей; 2) получение информации о радиационной обстановке в организации, окружающей среде и об уровнях облучения людей. Р.к. включает в себя *дозиметрический контроль* и *радиометрический контроль*. На радиационно опасных объектах Р.к. проводится в основном персоналом службы (группы, команды

Таблица P8

Радиобиологические эффекты для человека при условии равномерного облучения всего тела

Доза, бэр	Радиобиологический эффект
600	ЛД _{100/30} (смерть всех облучённых за 30 дней)
450	ЛД _{50/30} (смерть 50% всех облучённых за 30 дней)
100	Нижний уровень развития лёгкой степени лучевой болезни
75	Кратковременное незначительное изменение состава крови
30	Облучение, получаемое при рентгенокопии желудка
25	Допустимое аварийное (разовое) облучение персонала радиационно опасных объектов
10	Допустимое (разовое) облучение

Таблица Р9

Степень тяжести лучевой болезни, доза, бэр	Время и кратность проявления рвоты	Косвенные признаки:		
		общая слабость	головная боль, сознание	гиперемия кожи, инъекция склер
Лёгкая, 100–200	Нет или позднее 3 ч и однократно	Лёгкая	Кратковременная головная боль, сознание ясное	Лёгкая инъекция склер
Средняя, 200–400	Через 30 мин – 3 ч два раза и более	Умеренная	Головная боль, сознание ясное	Отчётливая гиперемия кожи и инъекция склер
Тяжёлая, 400–600	То же	Выраженная	Временами сильная головная боль, сознание ясное	Выраженная гиперемия кожи и инъекция склер
Крайне тяжёлая, более 600	Через 10–30 мин многократно	Резчайшая	Упорная сильная головная боль, сознание спутанное	Резкая гиперемия кожи и инъекция склер

Таблица Р10

Части тела человека	Голова	Нижняя часть живота	Верхняя часть живота	Грудная клетка	Конечности
Смертельная доза, бэр	2000	3000	5000	10 000	20 000

и т.п.) радиационной безопасности объекта. В некоторых случаях допускается проведение отдельных видов Р.к. персоналом других подразделений объекта при методическом руководстве *службы* радиационной безопасности. Осуществляется контроль всех основных радиационных показателей, определяющих уровни облучения персонала и радиоактивное загрязнение окружающей среды. Основными контролируемыми параметрами являются: годовая эффективная и эквивалентная дозы; поступление радионуклидов в организм человека и их содержание в организме для оценки годового поступления; объёмная или удельная активность радионуклидов в воздухе, воде, продуктах питания, строительных материалах и др.; радиоактивное загрязнение кожных покровов, одежды, обуви, рабочих поверхностей; доза и мощность дозы внешнего излучения; плотность потока частиц и фотонов. В целях оперативного контроля для всех перечисленных выше параметров вводятся *контрольные уровни*. При их установлении исходят из принципа оптимизации с учётом: неравномерности

радиационного воздействия во времени; целесообразности сохранения уже достигнутого уровня радиационного воздействия на контролируемом объекте ниже допустимого; эффективности мероприятий по улучшению радиационной обстановки.

В системе Р.к. на радиационно опасных объектах широко применяются *автоматизированные системы контроля радиационной обстановки*. При нормальной эксплуатации радиационно опасных объектов, при отклонениях от эксплуатационных параметров, проектных и запроектных *авариях* они обеспечивают получение и обработку информации о: радиационной обстановке как в помещениях радиационно опасного объекта, так и в окружающей среде; эффективности защитных барьеров; об активности радионуклидов, поступивших за пределы объекта, а также информации, необходимой для прогнозирования изменений радиационной обстановки со временем и выработки рекомендаций по мерам защиты персонала и населения. Р.к. в районах (зонах) нахождения населения осуществляется в целях контроля

соблюдения НРБ-99/2009 и требований *Основных санитарных правил обеспечения радиационной безопасности* (ОСПОРБ-99/2010), касающихся населения, а также получения информации об уровнях его облучения и о радиационной обстановке в окружающей среде.

Дозиметрический контроль населения осуществляется, как правило, расчётным путём с учётом уровней излучения и времени нахождения в *зоне облучения*. По данным дозиметрического контроля принимаются решения об отселении населения с *загрязнённых территорий*, определяются ограничения его жизнедеятельности, меры защиты, необходимость оказания *первой помощи* и т.п. Радиометрический контроль (контроль радиоактивного загрязнения) осуществляется в целях определения необходимости специальной обработки техники, санитарной обработки населения при выходе (выезде) из зон радиоактивного загрязнения, дезактивации зданий, сооружений, дорог, местности, одежды, материальных средств, обеззараживания продовольствия и воды. Контроль радиоактивного загрязнения зданий, сооружений, оборудования и местности до и после *дезактивации* осуществляется непосредственно в *зоне загрязнения* с помощью приборов или путём взятия проб грунта, мазков со зданий, сооружений, оборудования и обработки их в лабораториях. Контроль радиоактивного загрязнения воды и продовольствия осуществляется путём взятия проб и обработки их в лабораториях. Для проведения контроля радиоактивного загрязнения привлекаются группы (звенья) *разведки*, входящие в состав АСФ. На загрязнённой территории населённого пункта радиометрический контроль осуществляется с установленной периодичностью. При выходе (выезде) людей и техники с загрязнённых территорий на границах зон загрязнения проводится обязательный радиометрический контроль. С этой целью организуется радиометрический контроль на *пунктах специальной обработки* (ПуСО), *санитарно-обмывочных пунктах*, станциях обеззараживания одежды. Население, техника и транспорт, подвергшие-

ся радиоактивному загрязнению и прибывшие для проведения специальной обработки на ПуСО, проходят через *контрольно-распределительный пункт*, на котором определяются степень их загрязнения, необходимость дезактивации (обеззараживания) и распределяются потоки людей, техники и транспорта, направляемые на спецобработку либо на пункты сбора. После специальной обработки осуществляется радиометрический контроль в целях определения качества обработки (снижения степени радиоактивного загрязнения до допустимых норм).

Лит.: Владимиров В.А., Измалков В.И., Измалков А.В. Радиационная и химическая безопасность населения. М., 2005.

В.И. Сканцев

РАДИАЦИОННЫЙ КОНТРОЛЬ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ, комплекс организационных и технических мероприятий по определению радионуклидного состава и интенсивности ионизирующего излучения от радиоактивных веществ, содержащихся в питьевой воде, в целях определения радиационного воздействия на население.

Контроль радиоактивного загрязнения питьевой воды производится путём взятия проб из источников водоснабжения и обработки их в лабораториях. Выбор мест отбора проб воды осуществляется с учётом наличия и расположения потенциальных источников загрязнения, прежде всего на входах систем питьевого водоснабжения. Р.к.п.в. в повседневных условиях проводится по программе исследовательского контроля путём периодического определения содержания биологически опасных радионуклидов (стронций-90, цезий-137, цезий-134, кобальт-60, марганец-54, плутоний-239). При этом Р.к.п.в. планируется и проводится один раз в год лабораториями станций водоподготовки.

В случае угрозы поступления радионуклидов в источники водоснабжения или аварийных жидких сбросов радионуклидов в источники водоснабжения и радиационных



Пожарная автоцистерна для Севера АЦ-С 8,0-70



Многофункциональная пожарная автоцистерна с повышенной дальностью подачи средств тушения
АЦ 10,0-150



Автомобиль связи и освещения АСО-20



Автолестница пожарная АЛ-50



Пожарная автоцистерна АЦ-4,0-40



Пожарная автоцистерна АЦ-6,0-40



Автомобиль газового пожаротушения АГТ-4000



Автомобиль газового тушения АГВТ-150



Пеноподъемник пожарный ПП-37



Аварийно-спасательный автомобиль АСА-20



Пожарный автомобиль технической службы



Автомобиль рукавный AP-2



Пожарный автомобиль первой помощи АПП-0,5-2



Пожарный вездеход



Аэродромный пожарный автомобиль АА-9,0/(30-60)



Пожарная насосная станция ПНС-110



Пожарный автомобиль дымоудаления АД-120



Автоподъемник коленчатый пожарный АКП-50



Автомобиль комбинированного тушения



Автомобиль газодымовой службы АГ-20



Автомобиль насосно-рукавный АНР-40-1400



Автомобиль водозащитной службы АВЗ-1,6-40



Специальная пожарная экспертно-криминалистическая лаборатория СПЭКЛ-5



Автомобиль штабной АШ-5



Прицеп ППЕ



Пожарный прицеп



Пожарный поезд



Пожарное судно КС-110-39

выбросов в атмосферу, приводящих к осаждению радиоактивных веществ на поверхность водоёмов, Р.к.п.в. проводится в целях своевременного обнаружения поступления радионуклидов в источники водоснабжения, получения необходимых данных для оценки радиационной обстановки и принятия соответствующих мер по очистке воды, организации водоснабжения населения в условиях превышения временных допустимых уровней (ВДУ) загрязнения питьевой воды. При радиационных авариях контроль направлен в первую очередь на оперативное выявление интенсивности и масштабов загрязнения питьевой воды, прежде всего альфа- и бета-излучающими нуклидами, а затем на выявление динамики изменения радиационного загрязнения воды. При этом отбор проб для Р.к.п.в. производится как из источников централизованного водоснабжения, так и неупорядоченных источников водоснабжения.

Периодичность контроля в зависимости от аварийной ситуации может быть сокращена от нескольких недель до нескольких суток. Перечень радионуклидов, подлежащих определению при проведении Р.к.п.в. в случае аварийных сбросов радиоактивных вод в водоёмы и источники водоснабжения и радиационных выбросов в атмосферу, приводящих к осаждению радиоактивных веществ на поверхность водоёмов, устанавливается исходя из характера и сценария радиационной аварии.

Для проведения Р.к.п.в. привлекаются группы (звенья) разведки, входящие в состав спасательных формирований. Группы обеспечиваются: средствами для отбора проб; картами и схемами с источниками водоснабжения. Отобранные пробы питьевой воды доставляются в лаборатории, способные дать экстренную оценку уровней загрязнения и определить радионуклидный состав загрязнения. В случае обнаружения в источниках водоснабжения радиоактивного загрязнения выше ВДУ оповещаются организации, ответственные за обеспечение питьевой водой, и население о вводимых мерах защиты.

Лит: Владимиров В.А., Измалков В.И., Измалков А.В. Радиационная и химическая безопасность населения. М., 2005.

В.И. Сканцев

РАДИАЦИОННЫЙ МОНИТОРИНГ, система постоянного наблюдения и контроля наличия и степени радиоактивного загрязнения местности, воздуха, воды, продовольствия, объектов, техники и людей в определённом районе; оценка исходного состояния радиационного загрязнения окружающей среды, прогноз тенденций к его изменению и предупреждение о создающихся критических ситуациях, вредных или опасных тенденциях. Целями Р.м. являются: контроль радиационной обстановки; в случае её ухудшения информационная поддержка подготовки и принятия управленческих решений по мерам защиты населения и нормализации радиационной обстановки.

Различают глобальный, национальный (государственный), региональный и локальный (объектовый) уровни Р.м. Глобальный Р.м. осуществляется, как правило, по специальным международным программам, в основном, для выработки аналитической информации, необходимой для проведения исследований. Национальный (государственный) радиационный мониторинг строится на комплексной основе, с использованием элементов различного рода общегосударственных и ведомственных систем мониторинга, основу которого составляет Единая государственная автоматизированная система контроля радиационной обстановки (ЕГАСКРО). При этом система государственного мониторинга объединяет в своей структуре на принципах жёстких управленческих связей и информационной поддержки весь комплекс источников информации и обеспечивает все заинтересованные министерства и ведомства необходимой информацией о радиационной обстановке.

Региональный Р.м. организуется в интересах отдельного региона, как правило, в тех регионах, где имеются радиационно опасные объекты. Мониторинг регионального уровня

осуществляется с использованием информации ЕГАСКРО, сети наблюдения и лабораторного контроля (СНЛК) соответствующих территориальных подсистем РСЧС, сети наблюдения и контроля Росгидромета, а также локальных автоматизированных систем контроля радиационной обстановки (АСКРО) на радиационно опасных объектах.

Локальный (объектовый) Р.м. на радиационно опасных объектах, в их санитарно-защитных зонах (СЗЗ) и зонах наблюдения организуется руководством радиационно опасных объектов, прежде всего, в целях оценки эффективности работы системы защиты объекта, а также своевременного обнаружения аварийной ситуации с выбросом радиоактивных веществ во внешнюю среду. Локальный (объектовый) мониторинг осуществляется с помощью АСКРО. При ухудшении радиационной обстановки на радиационно опасных объектах, в СЗЗ и зонах наблюдения учащаются снятия показаний с датчиков АСКРО, а также могут быть использованы подвижные средства радиационного контроля.

Лит.: Владимиров В.А., Измалков В.И., Измалков А.В. Радиационная и химическая безопасность населения. М., 2005; Методические рекомендации по ликвидации последствий радиационных и химических аварий. М., 2005.

В.И. Сканцев

РАДИАЦИЯ ПРОНИКАЮЩАЯ, 1) электромагнитное и корпускулярное ионизирующее излучение больших энергий; 2) ионизирующее излучение в виде потока высокоэнергетических нейтронов и гамма-квантов, испускаемых в окру-

жающую среду из зоны ядерного взрыва (один из поражающих факторов ядерного оружия).

Энергию различных видов ионизирующих излучений (альфа-, бета-частиц, гамма-излучения, нейтронов) измеряют в специальных единицах — электрон-вольтах (эВ) и кратных единицах — кило электрон-вольтах (1 кэВ = 10^3 эВ) и мега электрон-вольтах (1 МэВ = 10^6 эВ). 1 эВ = $1,6 \cdot 10^{-19}$ Дж. В табл. P11 приведены энергии ионизирующих излучений, характерные для условий радиационной аварии, а также длина пробега этих излучений в воздухе и биологической ткани.

Из таблицы видно, что наибольшей проникающей способностью обладает гамма-излучение, а также нейтроны, являющиеся нейтральными частицами. При воздействии на организм Р.п., ионизируя атомы и молекулы живых клеток, нарушает нормальный обмен веществ и жизнедеятельность отдельных органов, что приводит к лучевой болезни. Характеризуется дозой ионизирующего излучения и мощностью дозы (см. *Лучевая болезнь* в томе II на с. 177).

Г.М. Аветисов

РАДИОАКТИВНОЕ ЗАГРЯЗНЕНИЕ, загрязнение окружающей среды, а также продовольствия, пищевого сырья, кормов и различных предметов радиоактивными веществами в количествах, превышающих уровни, установленные Нормами радиационной безопасности (НРБ-99/2009) и Основными санитарными правилами обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010). Р.з. может быть обусловлено различными причинами и источ-

Таблица P11

Энергия и длина пробега альфа-, бета-частиц и гамма-квантов

Вид излучения	Энергия излучения, МэВ	Длина пробега	
		в воздухе	в биологической ткани
Альфа-частицы	4,5–6	4–5 см	40–50 мкм
Бета-частицы	До 3,0	Макс. 13 м Средн. 2–4 м	Макс. 1,5 см Средн. 2–4 мм
Гамма-излучение	0,1–2	200–250 м*	20–25 см*

* Снижение мощности дозы гамма-излучения в два раза.

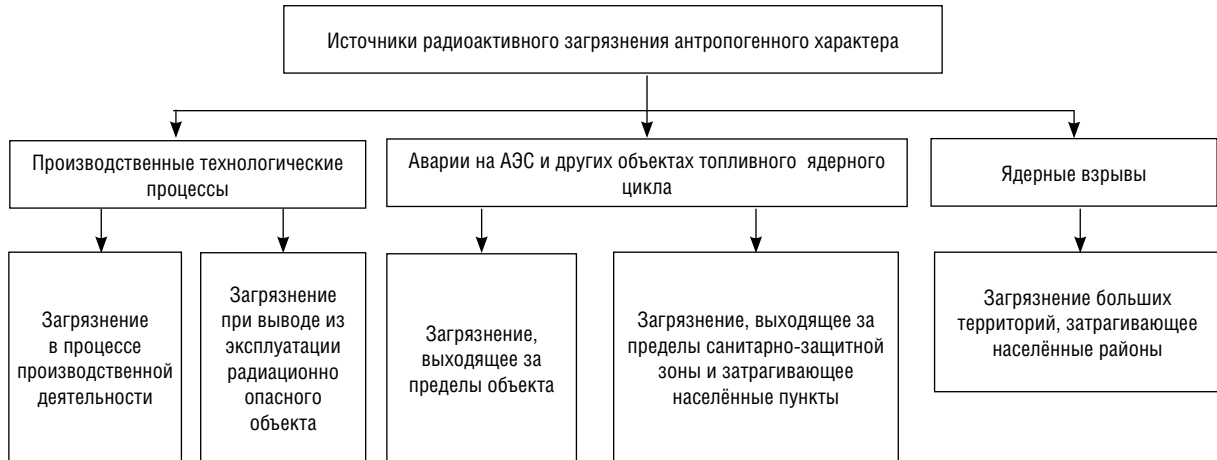


Рис. Р2. Источники и масштабы радиоактивных загрязнений

никами (см. рис. Р2): природной радиоактивностью, включая космические излучения; глобальным радиационным фоном, сформировавшимся в результате проводившихся в предыдущие годы испытаний ядерного оружия; ядерными взрывами, проводимыми в мирных целях; эксплуатацией ядерно и радиационно опасных объектов; наличием территорий, загрязнённых радиоактивными веществами вследствие деятельности объектов атомной энергетики и промышленности и имевших место аварий на них в предыдущие годы. В зависимости от типа радионуклидов, обуславливающих Р.з. (характера их распада) различают альфа-, бета- и гамма-загрязнения, но чаще всего на практике встречаются загрязнения.

Наибольшую опасность Р.з. окружающей среды в мирное время представляют радиационные аварии. Последствия радиационных аварий и, прежде всего, Р.з. окружающей среды имеют сложную зависимость от исходных параметров радиационно опасных объектов (тип объекта; мощность ядерной или радиоизотопной установки; характер радиохимического процесса и т.д.) и метеоусловий. Так, на предприятиях по разделению изотопов урана (обогащению природного урана) и изготовлению ядерного топлива выход радионуклидов за пределы санитарно-защитной зоны возможен при авариях, связанных с возникновением

самопроизвольной цепной реакции или взрывов и пожаров на участках технологических процессов. При разгоне мощности самопроизвольной цепной реакции может быть выброс короткоживущих радионуклидов $^{89}\text{Kг}$, ^{137}Xe , ^{134}J , ^{105}Rh и ^{137}Cs , часть из которых может оказаться за пределами санитарно-защитной зоны. При взрывах и пожарах возможен выброс гексафторида урана и двуокиси урана, в том числе за пределы санитарно-защитной зоны с плотностью загрязнения на площади до 10 км^2 от 11 до $3 \cdot 10^9\text{ Бк/м}^2$.

Основным источником Р.з. окружающей среды и облучения людей за пределами санитарно-защитной зоны при авариях ядерных реакторов являются выбрасываемые из реактора газоаэрозольные смеси, содержащие как коротко-, так и долгоживущие радионуклиды, образующиеся при делении ядерного горючего. Поднимаясь на высоту до $1,5\text{ км}$ и более и распространяясь под воздействием ветра на значительные расстояния (на десятки, сотни и тысячи километров), выпадая, радионуклиды приводят к Р.з. значительных территорий. В табл. Р12 в качестве примера представлены данные по Р.з. территорий России, Белоруссии и Украины в результате аварии на Чернобыльской АЭС (1986).

Радиоактивные аэрозоли после попадания на поверхность объектов закрепляются на ней.

**Площади (км²) с различными степенями радиоактивного загрязнения
в результате аварии на Чернобыльской АЭС**

Государство	>40 Ки/км ²	15–40 Ки/км ²	5–15 Ки/км ²	1–5 Ки/км ²
Россия	310	2130	5450	48 100
Белоруссия	2150	4210	10 170	29 920
Украина	640	820	1990	34 000

В зависимости от характера физико-химического взаимодействия между загрязнённой поверхностью и носителем активности происходят адгезионный, адсорбционный и ионообменный процессы. Характерной особенностью при адгезионном загрязнении является «прилипание» частицы к поверхности и наличие границы раздела фаз между радиоактивными частицами и поверхностью. При адсорбции происходит межмолекулярное взаимодействие на поверхности раздела фаз. При физической адсорбции молекулы радионуклидов сохраняют свою индивидуальность. При хемосорбции молекулы (ионы) радионуклидов, а также их соединения образуют с адсорбентом поверхностные химические соединения. При ионном обмене происходит обратимый, а иногда и необратимый процесс эквивалентного (стехиометрического) обмена между ионами радионуклидов и загрязняемой поверхностью. Ионообменная адсорбция является основным процессом, определяющим радиоактивное загрязнение почвы.

При попадании радиоактивных веществ в глубь материала происходит глубинное (объёмное для жидкой фазы) Р.з. При этом радиоактивные вещества могут попасть в глубь материала объекта вследствие диффузии, затекания и других механизмов проникновения в поры, капиллярные и трещинные системы поверхности объекта. Процессы поверхностного и глубинного загрязнений, как правило, исходят одновременно, при этом возможно сочетание различных механизмов загрязнения в определённой последовательности. В сухую погоду Р.з. бывают в основном поверхностными. В то же время отдельные частицы могут

проникать в выемки шероховатой поверхности, обуславливая глубинные загрязнения. При загрязнении поверхности каплями, содержащими радиоактивные вещества, первоначально происходит адгезия капель к твёрдой поверхности, которая в дальнейшем приводит к адсорбции радионуклидов на поверхности, ионному обмену, диффузии и капиллярному смачиванию.

Помимо первичного Р.з. возможны последующие циклы загрязнения, так называемое «вторичное» загрязнение. Вторичным (иногда многократным) Р.з. считается переход радиоактивных веществ с ранее загрязнённого объекта (территории) на чистый или загрязнённый в меньшей степени объект. Так, Р.з. местности, сооружений и дорог могут переходить в воздушную среду (грунтовые воды), а затем осаждаться, вызывая Р.з. ранее «чистых» объектов, переноситься транспортом, людьми, животными и т.п.

Определённые особенности свойственны Р.з. продуктов растениеводства, уровни загрязнения которых определяются биологическими особенностями растений и фазой их развития в период загрязнения. Если на этапе распространения радионуклидов имеет место поверхностное (внекорневое) загрязнение продуктов растениеводства, то в последующем оно происходит через корневые системы растений. Причём при внекорневом пути поступления радионуклидов наиболее подвижен ¹³⁷Cs, а при корневом — ⁹⁰Sr.

Характер Р.з. различных поверхностей, в том числе территорий и водоёмов, зависит от агрегатного состояния загрязняющих веществ, их химической природы, вида и состоя-

ния загрязняемых поверхностей, длительности контакта радиоактивных веществ с этими поверхностями. Р.з. окружающей среды является наиболее важным экологическим последствием радиационных аварий с выбросами радионуклидов, основным фактором, оказывающим влияние на состояние здоровья и условия жизнедеятельности людей на территориях, подвергшихся Р.з. Степень опасности поверхностей, загрязнённых радиоактивными веществами, определяется радионуклидным составом загрязнений, плотностью загрязнений, характером загрязнённых поверхностей, временем, прошедшим после загрязнения и некоторыми другими характерными для соответствующего загрязнения причинами. Допустимые уровни Р.з. применительно к профессиональной деятельности приведены в табл. Р13.

Лит.: Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009). М.: Минздрав России, 1999; Владимирова В.А., Измалков В.И., Измалков

А.В. Радиационная и химическая безопасность населения. М., 2005; Радиационные аспекты Чернобыльской аварии: тр. I Всесоюз. конф. СПб., 1993.

В.А. Владимирова, В.И. Измалков

РАДИОАКТИВНОЕ ОБЛАКО, облако, содержащее радиоактивные продукты деления ядерных материалов, которое образуется при ядерных взрывах и при авариях на ядерных энергетических установках с парогазовым выбросом теплоносителя. При ядерном взрыве образуется огромное количество радиоактивных продуктов, которые поднимаются в грибовидном облаке на большую высоту. Часть радиоактивных веществ выпадает на поверхность земли примерно в течение одного часа после взрыва, образуя в районе взрыва участок загрязнения, вытянутый по направлению ветра. Р.о., образовавшееся от наземного ядерного взрыва, движется под действием

Таблица Р13

Допустимые уровни радиоактивного загрязнения рабочих поверхностей, кожи, спецодежды и средств индивидуальной защиты, част/(см² × мин)

Объект загрязнения	Альфа-активные нуклиды*		Бета-активные
	отдельные**	прочие	нуклиды
Неповрежденная кожа, спецбелье, полотенца, внутренняя поверхность лицевых частей средств индивидуальной защиты	2	2	200***
Основная спецодежда, внутренняя поверхность дополнительных средств индивидуальной защиты, наружная поверхность спецобуви	5	20	2000
Поверхности помещений постоянного пребывания персонала и находящегося в них оборудования	5	20	2000
Поверхности помещений периодического пребывания персонала и находящегося в них оборудования	50	200	10 000
Наружная поверхность дополнительных средств индивидуальной защиты, снимаемой в саншлюзах	50	200	10 000

Примечания:

* Для поверхности рабочих помещений и оборудования, загрязненных альфа-активными радионуклидами, нормируется снимаемое (нефиксированное) загрязнение, для остальных поверхностей — суммарное (снимаемое и неснимаемое) загрязнение.

** К отдельным относятся альфа-активные нуклиды, среднегодовая допустимая объемная активность которых в воздухе рабочих помещений ДОО < 0,3 Бк/м³.

*** Установлены следующие значения допустимых уровней загрязнения кожи, спецбелье и внутренней поверхности лицевых частей средств индивидуальной защиты для отдельных радионуклидов: для Sr-90 + Y-90 — 40 част/(см² × мин).

ветра. По мере продвижения облака из него выпадают радиоактивные вещества, оставляющие на поверхности земли след радиоактивного загрязнения. В идеальном случае след представляет собой вытянутую по ветру полосу, по форме напоминающую эллипс. Эллипс загрязнения характеризуется двумя пространственными параметрами: длиной и шириной. В реальных условиях форма зоны радиоактивного загрязнения может существенно отличаться от формы эллипса и приобретать причудливую конфигурацию вследствие колебаний направления и скорости ветра в период распространения облака и выпадения радиоактивных продуктов. Размеры района радиоактивного загрязнения зависят от мощности взрыва, метеорологических условий и характера местности. Радиоактивные вещества загрязняют местность неравномерно. Самое сильное загрязнение наблюдается вблизи центра взрыва, чем дальше от места взрыва, тем ниже уровень загрязнения. Район загрязнения характеризуется дозами и уровнями радиации. За основу принята доза радиации до полного распада радиоактивных веществ. При авариях на ядерных энергетических установках формирование Р.о. имеет свои особенности. Они обусловлены, как правило, продолжительным по времени характером выбросов радиоактивных веществ в атмосферу, в том числе в тех случаях, когда они обусловлены серьёзным повреждением или разрушением ядерного реактора, а также составом радиоактивных продуктов в выбросах. В аварийных выбросах содержится весь спектр осколков деления и продуктов их радиоактивных превращений.

Так, при Чернобыльской аварии интенсивные выбросы из разрушенного реактора продолжались в течение 10 суток. При этом радиоактивные продукты деления были разнесены воздушными потоками на сотни и тысячи километров. О формировании облака правильной формы, равномерном снижении степени загрязнения в данном случае не могло быть и речи вследствие изменчивости метеорологических условий.

Лит.: Защита от оружия массового поражения // Под ред. В.В. Мясникова. М., 1989; Владимирова В.А., Измалков В.И. Катастрофы и экология. М., 2000.

В.И. Измалков

РАДИОАКТИВНОЕ ОБЛУЧЕНИЕ, воздействие ионизирующих излучений на человека, а также на различные объекты живой и неживой природы. Различают Р.о. естественное (космическая радиация, природные радионуклиды) и искусственное (источники, применяемые в медицине, техногенные источники, связанные с эксплуатацией ЯЭУ и других объектов ядерного топливного цикла, созданные человеком генераторы ионизирующих излучений и т.п., а также антропогенные источники, возникающие при применении ядерного и термоядерного оружия). Естественными источниками ионизирующего излучения, вносящими основной вклад в облучение населения, считаются радионуклиды семейств урана-радия и тория, содержащиеся в окружающей среде, а также источники космического происхождения. На дозу облучения от природных источников существенно влияют три составных компонента: внешнее гамма-излучение природных радионуклидов; изотопы радона в воздухе помещений, природные радионуклиды, содержащиеся в пище и питьевой воде. Причём наибольший вклад в суммарную дозу облучения населения вносит ингаляция изотопов радона и их короткоживущих дочерних продуктов, находящихся в воздухе помещений и атмосферном воздухе. Любой житель нашей планеты в той или иной мере подвергается облучению от естественных источников радиации в дозах, зависящих от местного радиационного фона и условий жизни (в первую очередь от типа и качества жилья). По данным Научного комитета ООН по действию атомной радиации (НКДАР ООН) за 2000 среднее значение эффективной дозы облучения населения Земли составляло 2,8 мЗв/год при диапазоне колебаний от 1 до 20 мЗв/год, причём основная её доля приходится на природные радионуклиды (в среднем

Таблица Р14

Влияние облучения большими дозами на человека

Доза облучения, бэр	Признаки поражения
0–50	Отсутствие признаков поражения, за исключением некоторых изменений в крови
80–100	У 10% пораженных тошнота и рвота в первые сутки, чувство усталости без серьезной потери боеспособности
130–170	У 25% пораженных тошнота и рвота в первые сутки, после чего появляются другие признаки лучевой болезни
180–220	У 50% пораженных тошнота и рвота в первые сутки, смертельные случаи отсутствуют
270–330	У всех пораженных тошнота и рвота в первые сутки. Смертность 20%. Остальные выздоравливают через 6 месяцев
400–500	У всех пораженных тошнота и рвота в первые сутки. Смертность 50%. Остальные выздоравливают через 6 месяцев
550–750	Тошнота и рвота у всех через 4 ч, смертность 100%
5 000	Почти немедленная потеря боеспособности, смертность 100% в течение одной недели

85%). Средние суммарные эффективные дозы облучения жителей России от всех источников ионизирующего излучения составляют около 4,0 мЗв/год при диапазоне колебаний от 1,7 до 10 мЗв/год. Причём вклад природных радиоизотопов в эту дозу составляет 70% (см табл. Р14).

Внешнее облучение населения формируется за счёт гамма-излучения, обусловленного природными радионуклидами, содержащимися в объектах внешней среды, а также за счёт космического фотонного излучения. Обе эти составляющие определяют естественный радиационный фон, обычная мощность дозы которого колеблется от 5 до 20 мкР/ч. Его значение зависит от концентрации природных радионуклидов в окружающей среде, от высоты местности и географической широты, поскольку два последних фактора определяют мощность дозы космического излучения. Среднемировая эффективная доза от внешнего облучения, обусловленного нормальным радиационным фоном, обычно составляет 0,5 мЗв/год. В некоторых странах нашей планеты (Индия, Франция и др.) существует повышенный и даже аномально высокий радиационный фон. Годовая эффективная эквивалентная доза облучения достигает там 250 мЗв. У населения, постоянно проживающего в этих районах, не выявлено отрицательных последствий такого облучения.

При нормальной эксплуатации радиационно опасных объектов дозы облучения персонала и населения, как правило, находятся в пределах установленных норм. При авариях и катастрофах на этих объектах дозы облучения могут быть весьма значительными. Они вызывают серьёзные поражения не только человека, но и многих других представителей живой природы. При облучении высокими дозами претерпевают негативные изменения многие объекты окружающей среды. В табл. Р14 для примера приведено влияние больших доз облучения на человека.

Лит.: Старков В.Д., Мигунов В.И. Радиационная экология. Тюмень, 2003.

В.И. Измаков

РАДИОАКТИВНОСТЬ, самопроизвольное (спонтанное) превращение атомных ядер в другие ядра с испусканием элементарных частиц или ядерных фрагментов. К радиоактивным превращениям относятся: альфа-распад (с испусканием α -частиц), все виды бета-распада (с испусканием электрона (β^-), позитрона (β^+) или с захватом орбитального электрона), спонтанное деление ядер (с испусканием осколков деления), а также другие виды распада, менее значимые для практики. Радиоактивный распад часто сопровождается гамма-излучением, испускаемым в результате

электромагнитных переходов между различными квантовыми состояниями одного и того же ядра.

Альфа-частицы и γ -кванты, испускаемые ядрами при радиоактивных превращениях, обладают дискретными значениями энергии (дискретным энергетическим спектром), так как они возникают при переходе из одного определённого энергетического состояния в другое.

При бета-распаде одновременно с электроном (β^- -распад) испускается антинейтрино, а с позитроном (β^+ -распад) — нейтрино и энергия распада случайным образом распределяется между β -частицей и антинейтрино или нейтрино. В результате β -частицы обладают не дискретным, а непрерывным спектром. По происхождению Р. делят на естественную и искусственную. Естественной Р. называют Р., наблюдающуюся у неустойчивых ядер, существующих в природе. Искусственной Р. называют Р. ядер, полученных в результате ядерных реакций. Из общего числа (≈ 2000) известных радиоактивных ядер лишь около 300 — природные, а остальные получены в результате ядерных реакций. Между искусственной и естественной Р. нет принципиального различия. Самопроизвольный (спонтанный) распад атомных ядер следует закону: $N = N_0 e^{-\lambda t}$, где N_0 — количество ядер в данном объёме вещества в момент времени t , λ — постоянная распада. Постоянная λ имеет смысл вероятности распада ядра за 1 с; она равна доле ядер, распадающихся за 1 с. Величину $1/\lambda$ называют средним временем жизни радиоактивного изотопа. Для характеристики устойчивости ядер относительно распада пользуются понятием о периоде полураспада $T_{1/2}$, равном времени, в течение которого исходное количество ядер данного вещества распадается наполовину. Величины $T_{1/2}$ и λ связаны соотношением

$$T_{1/2} = \frac{\ln 2}{\lambda} = \frac{0,693}{\lambda}.$$

Если радиоактивный изотоп имеет несколько типов Р., то общая постоянная распада

$$\lambda = \sum_k \lambda_k,$$

где суммирование производится по всем типам радиоактивности, λ_k является парциальными постоянными распада. Число распадов ядер данного препарата в единицу времени называют активностью препарата; отнесённое к единице массы препарата, это число называют удельной активностью вещества препарата.

Активность $A = \lambda N = N_0 \lambda e^{-\lambda t}$. Для активности А. в системе СИ введена единица беккерель (Бк), равная 1 распад/с. Используется также внесистемная единица кюри (Ки), равная $3,7 \cdot 10^{10}$ распад/с (т.е. $3,7 \cdot 10^{10}$ Бк).

Ю.И. Чураков

РАДИОАКТИВНЫЕ ВЕЩЕСТВА, вещества в любом агрегатном состоянии, содержащие естественные или искусственные радиоизотопы. В больших количествах образуются при ядерных взрывах и работе ядерных реакторов. Попадая в окружающую среду, приводят к радиоактивному загрязнению местности (акватории) и атмосферы, опасному для здоровья людей.

РАДИОАКТИВНЫЕ ИЗОТОПЫ, радионуклиды, изотопы химических элементов, ядра которых подвержены самопроизвольному радиоактивному распаду, сопровождающемуся испусканием альфа- или бета-частиц, а также гамма-излучением. Изотопами называют разновидности атомов химического элемента, имеющие одинаковый заряд ядра, но различные массовые числа. Один и тот же химический элемент может иметь стабильные и радиоактивные изотопы. Р.и. могут быть естественными и искусственными. Естественные Р.и., содержащиеся в земной коре, представлены в основном калием-40, рубидием-87 и элементами радиоактивных семейств, приведённых в табл. Р16. Большинство из естественных радиоизотопов — тяжёлые элементы с порядковыми номерами от 81 до 96. Природные радиоактивные элементы путём альфа- и бета-распада превращаются в другие радиоактивные изотопы. Эта цепь радиоактивных превращений называется ра-

диоактивным рядом или семейством. Тяжёлые естественные радиоизотопы образуют четыре радиоактивных семейства: урана — радия, тория, актиния, нептуния. Массовые числа членов урано-радиевого ряда всегда чётные и подчиняются закону $A = 4n + 2$, где n изменяется от 51 до 59. Для ториевого ряда массовые числа чётные и определяются по формуле $A = 4n$, где n изменяется от 52 до 58. Для актиниевого ряда массовые числа элементов всегда нечётные и могут быть определены по формуле $A = 4n + 3$, где n изменяется от 51 до 58. Массовые числа элементов ряда нептуния нечётные и определяются по формуле $A = 4n + 1$, где n изменяется от 52 до 60. Родоначальники каждого семейства характери-

зуются очень большими периодами полураспада (см. табл. P15), которые сопоставимы с временем жизни Земли и всей Солнечной системы (возраст Земли 4,5–5 млрд лет).

Во вторую группу (искусственные Р.и.) входят радионуклиды, которых нет в природе. Лишь некоторые из них в ничтожных количествах встречаются в горных породах. Основная же их масса появилась в середине XX столетия в результате деятельности человека. Это продукты деления Р.и., используемых при атомных взрывах и управляемых ядерных реакциях. Искусственные радионуклиды легко включаются в пищевые цепи и накапливаются в живых организмах. Энергия частиц, испускаемых

Таблица P15

Родоначальники естественных радиоактивных семейств

Ряд	Родоначальник семейства	Период полураспада	Ряд	Родоначальник семейства	Период полураспада
$A = 4n$	Торий-232	$1,4 \times 10^{10}$	$A = 4n + 3$	Уран-235	$7,13 \times 10^8$
$A = 4n + 2$	Уран-238	$4,51 \times 10^9$	$A = 4n + 1$	Нептуний-232	$2,2 \times 10^6$

Таблица P16

Наиболее важные искусственные радиоактивные изотопы

Изотоп	Символ	Период полураспада	Преобладающий тип излучения
Стронций-90	^{90}Sr	28 лет	бета
Стронций-89	^{89}Sr	53 сут	бета
Цезий-137	^{137}Cs	33 года	бета, гамма
Цезий-134	^{134}Cs	2,3 года	бета, гамма
Рутений-103	^{103}Ru	40 сут	бета, гамма
Рутений-106	^{106}Ru	1 год	бета
Цирконий-95	^{95}Zr	65 сут	бета, гамма
Барий-140	^{140}Ba	12,8 сут	бета, гамма
Неодим-147	^{147}Nd	11,3 сут	бета, гамма
Иттрий-91	^{91}Y	61 сут	бета, гамма
Углерод-14	^{14}C	5730 лет	бета
Фосфор-32	^{32}P	14,5 сут	бета
Железо-59	^{59}Fe	45 сут	бета, гамма
Иод-131	^{131}I	8 сут	бета, гамма
Кобальт-60	^{60}Co	5,27 лет	бета, гамма
Плутоний-239	^{239}Pu	$2,4 \times 10^4$ лет	альфа, гамма
Водород-3 (тритий)	^3H	12 лет	бета
Криптон-85	^{85}Kr	10,4 года	бета
Ниобий-95	^{95}Nb	35 сут.	бета, гамма
Уран-233	^{233}U	$1,63 \times 10^5$ лет	альфа, гамма
Радон-222	^{222}Rn	3,82 дня	альфа

этими изотопами, колеблется от 0,1 до 5 МэВ (см. табл. Р16). Следует отметить, что в числе Р.и., приведённых в данной табл., отсутствуют крайне короткоживущие радиоизотопы.

К наиболее опасным искусственным радионуклидам, являющимся продуктами распада урана, относятся цезий-137 и стронций-90, а также искусственно получаемый изотоп — плутоний-239. Источниками поступления их во внешнюю среду являются аварийные выбросы и утечки из атомных реакторов, хранилищ и могильников РАО, заводов ядерного топливного цикла и ядерные взрывы.

Лит.: Старков В.Д., Мигунов В.И. Радиационная экология. Тюмень, 2003; Щукин Е.А. Радиохимия. М., 1961.

В.И. Измалков

РАДИОАКТИВНЫЕ ИСТОЧНИКИ, *источники ионизирующего излучения*, содержащие радиоактивные вещества — *изотопы* химических элементов, ядра которых подвержены самопроизвольному радиоактивному распаду, сопровождаемому испусканием альфа- или бета-частиц, а также *гамма-излучением* (см. *Альфа-излучение* в томе I на с. 87, *бета-излучение* в томе I на с. 130, *гамма-излучение* в томе I на с. 300).

РАДИОАКТИВНЫЕ ОСАДКИ, выпадающие на земную поверхность или акваторию осадки, содержащие радиоактивные вещества, образовавшиеся в результате ядерного взрыва или попавшие в атмосферу при аварийном выбросе радиоактивных продуктов в случае аварии на АЭС или другом радиационно опасном объекте. Объём воздушного пространства, в котором происходит осаждение радиоактивных частиц из облака взрыва и верхней части пылевого облака, называют шлейфом облака. Вначале из облака выпадают наиболее крупные частицы с высокой степенью их активности, по мере удаления от места взрыва — более мелкие, а уровень радиации при этом постепенно снижается. В поперечном сечении следа уровень радиации уменьшается от оси следа к его периферии.

При подводных, надводных и других ядерных взрывах Р.о. выпадают в виде радиоактивного дождя. Радиоактивный дождь выпадает непосредственно из базисной волны подводного или надводного взрыва или тогда, когда радиоактивное облако сольётся с кучевыми облаками, в результате чего конденсирующиеся в воздухе водяные пары смешиваются с радиоактивными веществами. При подводном взрыве радиоактивный дождь выпадает, главным образом, в районе взрыва, при наземном, воздушном, надводном — на значительном удалении от взрыва. Радиоактивный дождь создаёт значительную опасность радиоактивного загрязнения территорий. В общем случае различают три вида Р.о.: ближние (локальные), промежуточные (тропосферные), глобальные (стратосферные). Локальные состоят в основном из крупных и средних частиц размером более 100 мкм, выпадающих в течение нескольких часов после ядерного взрыва и охватывающих территорию протяжённостью до нескольких сотен километров. Тропосферные осадки состоят из частиц диаметром до нескольких десятков микрометров, попавших в верхнюю тропосферу и выпадающих несколько месяцев, создавая слабое радиоактивное загрязнение на большой территории. Стратосферные осадки состоят из частиц размером до десятых долей микрометра, выпадающих из стратосферы в течение нескольких лет по всему земному шару.

При радиационных авариях дальность распространения зон выпадения Р.о. в зависимости от высоты подъёма облака колеблется от сотен метров до тысяч километров. Примером тому является авария на Чернобыльской АЭС (1986), при которой продукты деления и частицы ядерного топлива были разнесены воздушными потоками и осаждались на расстояниях от аварийного реактора в сотни и тысячи километров.

Лит.: Защита от оружия массового поражения // Под ред. В.В. Мясникова. М., 1989; Атомная энергия: краткая энциклопедия. М., 1958; Владимиров В.А., Измалков В.И. Катастрофы и экология. М., 2000.

В.И. Измалков

РАДИОАКТИВНЫЕ ОТХОДЫ (РАО), радиоактивные препараты, не подлежащие дальнейшему использованию, детали машин и механизмов, радиоактивно загрязнённые сверх нормы и недезактивирующиеся, а также радиоактивные остатки переработки руд и ядерного горючего в жидком и твёрдом виде. РАО образуются: при эксплуатации и выводе из эксплуатации объектов ядерного топливного цикла, атомных электростанций, судов с ядерными энергетическими установками и иными радиационными источниками; при использовании радиоактивных веществ в производствах, научных организациях и медицине; при реабилитации территорий, загрязнённых радиоактивными веществами; при радиационных авариях.

По агрегатному состоянию РАО подразделяют на жидкие, твёрдые и газообразные. К жидким РАО относят не подлежащие дальнейшему использованию любые радиоактивные жидкости, растворы органических и неорганических веществ, пульпы и др. Жидкие отходы считаются радиоактивными, если в них удельная активность радионуклидов более чем в 10 раз превышает значения уровней вмешательства, приведённые в приложении П-2 НРБ-99/2009. К твёрдым РАО относят: отработавшие свой ресурс радионуклидные источники, не предназначенные для дальнейшего использования материалы, изделия, оборудование, биологические объекты, загрязнённые объекты внешней среды, отверждённые жидкие отходы, в которых удельная активность радионуклидов превышает значения минимально значимой удельной активности, приведённой в приложении П-4 НРБ-99/2009. При известном радионуклидном составе в отходах они счи-

таются радиоактивными, если сумма относительной удельной активности радионуклидов к их минимально значимой активности превышает 1. При неизвестном радионуклидном составе твёрдые отходы считаются радиоактивными, если их удельная активность больше 100 кБк/кг — для бета-излучающих радионуклидов; 10 кБк/кг — для источников альфа-излучающих радионуклидов; 1 кБк/кг — для трансурановых радионуклидов. Гамма-излучающие отходы неизвестного состава считают радиоактивными, если мощность поглощённой дозы у их поверхности (0,1 м) превышает 0,001 мГр/ч над фоном при соблюдении условий измерения в соответствии с утверждёнными методиками. Жидкие и твёрдые РАО подразделяются по удельной активности на три категории (см. табл. Р17).

Лит.: Санитарные правила обращения с радиоактивными отходами (СПОРО-2002). Сп. 2.6.6.1168-02. М., 2002.

В.А. Владимиров

РАДИОБУЙ АВАРИЙНЫЙ, буй, снабжённый автоматически действующим устройством, посылающим радиосигналы, которые служат для радиопеленгования и наведения спасателей на место аварии.

Лит.: ГОСТ 22.0.09–97 Безопасность в чрезвычайных ситуациях на акватории. Термины и определения.

РАДИОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕРРОРИЗМ, намерения и действия отдельных лиц или групп по завладению радиоактивными материалами с дальнейшим их использованием или угрозой использования, а также атака объектов

Таблица Р17

Классификация жидких и твердых РАО по удельной радиоактивности

Категория отходов	Удельная активность, кБк/кг		
	Бета-излучающие радионуклиды	Альфа-излучающие радионуклиды (исключая трансурановые)	Трансурановые радионуклиды
Низкоактивные	Менее 10^3	Менее 10^2	Менее 10^1
Среднеактивные	От 10^3 до 10^7	От 10^2 до 10^6	От 10^1 до 10^5
Высокоактивные	Более 10^7	Более 10^6	Более 10^5

ядерной инфраструктуры в целях нанесения людских потерь, экологического ущерба, оказания сильного психологического воздействия на население для достижения определённых политических или экономических целей. Основным поражающим фактором является радиоактивное загрязнение окружающей среды. Оно может быть осуществлено следующими способами: захват, подрыв, несанкционированное вмешательство в работу АЭС или другого ядерного объекта; применение кустарно сделанной «грязной» бомбы, т.е. неядерного боеприпаса с оболочкой из радиоактивных материалов; радиоактивное загрязнение окружающей среды иными способами (распыление радиоактивных веществ и пр.).

Такой террористический акт может осуществляться скрытно и приводить к моментально возникающим людским потерям, оказывать крайне тяжёлое психическое воздействие на людей и сопровождаться паникой, приводящей к дезорганизации работы спасательных служб.

Террористический акт с использованием радиоактивных веществ (РВ) может оказывать социально-психологическое воздействие, создавать неблагоприятную санитарную и экологическую обстановку, оказывать радиационное воздействие на население в дозах, ведущих к тяжёлым последствиям.

Крупные террористические акты (повреждение активной зоны реактора, взрыв хранилища радиоактивных отходов, применение ядерного оружия) могут привести к обширным зонам загрязнения и развитию лучевых поражений у большого числа лиц. Очень опасно применение РВ для террористического акта посредством рассеяния их (в том числе с использованием взрывчатых веществ) в местах массового нахождения людей (метро, аэропорты и др.).

Для ликвидации последствий террористических актов с применением РВ выполняется комплекс организационно-технических, санитарно-гигиенических, лечебных и других мероприятий, направленных на решение следу-

ющих задач: организованный вывод (вынос) людей из зоны радиоактивного загрязнения, сосредоточение их на разумно выбранной территории (здания, строения, стадион и т.п.), находящейся на минимальном расстоянии от места совершения террористического акта и зоны радиоактивного загрязнения; уточнение сложившейся радиационной обстановки; организация санитарно-пропускного режима; проведение массового дозиметрического обследования людей; оказание поражённым неотложной медицинской помощи; проведение санитарной обработки; сортировка и направление поражённых (в случае необходимости) в специализированные лечебно-профилактические медицинские организации для углублённого обследования и лечения.

Лит.: Аветисов Г.М., Гончаров С.Ф., Батрак Н.И. Актуальные научно-методические и практические проблемы ликвидации медицинских последствий технологических террористических актов // Медицина катастроф, 2003, № 3–4 (43–44).

Г.М. Аветисов

РАДИОЛОКАЦИОННЫЕ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ, специальные методы ведения наблюдений и измерений, основанные на рассеянии радиоволн гидрометеорами, диэлектрическими неоднородностями воздуха, сопутствующими атмосферным явлениям, частицами аэрозоля и др. Для этого используются искусственные отражатели (рассеиватели) выбрасываемые в атмосферу, типа металлизированных иголок, а также специальные радиолокационные отражатели или активные ответчики — миниатюрные радиопередатчики, поднимаемые на шарах — зондах. Радиолокационными наблюдениями обнаруживаются облака, осадки, области повышенных градиентов температуры и влажности, ионизированные среды молниевых разрядов и др., а также получают информацию о пространственном положении, перемещении, структуре, форме и размерах обнаруживаемых объектов и их физических свойствах. Зависимость величин

ны отражённого сигнала от размера частицы приводит к выделению наиболее крупнопкапельных областей. Между средней мощностью отражаемых сигналов и интенсивностью осадков установлены эмпирические соотношения, на основании которых определяют распределение интенсивности и количества выпадаемых осадков на площади радиолокационного обзора. Измерение спектра радиолокационных сигналов, отражённых от облаков и осадков, крупных частиц аэрозоля позволяет исследовать структуру различных движений в атмосфере (ветер, турбулентность, упорядоченные вертикальные потоки). С помощью высокочувствительных радиолокационных станций обнаруживаются области повышенных градиентов показателя преломления, связанные с образованием устойчивых слоёв в приземных и пограничных слоях атмосферы. Благодаря применению Р.м.н. данные о ветре на разных высотах получают при любых условиях погоды. Вычисление скорости и направления ветра производится по измеренным координатам радиопилота. Определение характеристик ветра часто производится с измерением температуры, давления, влажности и других параметров атмосферы. Отечественные метеорологические радиолокаторы по их назначению разделяются на используемые для оперативного прогноза (метеорологических условий для обеспечения авиации, стихийных явлений, связанных с конвекцией в системе градозащиты и др.) и радиотеплолокации, в том числе бортовые радиолокаторы, установленные на искусственных спутниках Земли. Р.м.н. проводятся авиационными метеорологическими станциями в основные сроки наблюдений, ежедневно, в дополнительные сроки (режим «шторм»). Р.м.н. позволяют также определять: вертикальное распределение основных видов облачности в радиусе 40 км., осадков в радиусе 150–200 км.; местоположение и число грозных ливней; направление и скорость перемещения зон осадков; зоны, занятые различными видами осадков (ливни, град, обложные осадки) и их мгновенную интенсивность и др.

С помощью Р.м.н. за короткий срок получают характеристики облаков одновременно на большой площади и в тех условиях, когда наземные наблюдения затруднены.

Лит.: Хромов С.В. Метеорология и климатология. Гидрометеорологические опасности / Под ред. Г.С. Галицина и А.А. Васильева. М., 2001.

В.Г. Заиканов

РАДИОЛОКАЦИОННЫЙ ОБНАРУЖИТЕЛЬ «РАДАР-1»], прибор, предназначенный для поиска пострадавших в ЧС живых людей, находящихся под завалами из различных строительных материалов, льда, снега, путём зондирования завалов направленными электромагнитными волнами. Состоит из радиоблока, пульта управления и индикации, штатива и зарядного устройства. Дальность обнаружения людей в завалах 2–8 м, точность обнаружения 1–3 м; скорость обследования поверхности завала — 100 м²/ч.

РАДИОМЕТР, 1) дозиметрический прибор для обнаружения и измерения радиоактивного загрязнения различных объектов (кожные покровы человека, обмундирование, оружие, техника, продовольствие, вода и др.). Р. делятся на носимые, используемые непосредственно на местности, в хранилищах ядерных боеприпасов, на кораблях и объектах с ядерными энергетическими установками, и лабораторные, с помощью которых измерения осуществляются в радиометрических лабораториях. В процессе применения Р., в зависимости от поставленной задачи и принятой методики измерений, может регистрироваться α -, β - или γ -излучение. Р. состоит из детектора излучений, электронной схемы, регистрирующего устройства и источника электрического питания. В качестве детекторов излучений обычно используются газоразрядные или сцинтилляционные счётчики. В электронных схемах находят широкое применение интегральные микросхемы. Регистрирующие устройства могут быть стрелочными или цифровыми. В ка-

честве источников электрического питания в носимых Р. применяются аккумуляторы или гальванические элементы, а в лабораторных Р. может использоваться и обычная электрическая сеть. Носимые Р. конструктивно выполняются в виде двух соединённых кабелем частей: зонда, в котором располагаются детектор и часть электронной схемы, и пульта, где расположено всё остальное. В лабораторных Р. зонд обычно выполняется в виде свинцового домика (для защиты детектора от внешнего γ -фона). При контроле радиоактивного загрязнения с помощью носимых Р. зонд подносится к поверхности объекта на установленное расстояние (обычно 1,0–1,5 см). При этом, если регистрируется γ -излучение, показания снимаются в единицах мощности дозы излучения (например, в мГр/ч). При регистрации α - или β -излучения показания снимаются в единицах поверхностной активности [например, в расп./(мин \times см²)] или плотности потока частиц [например, в част./(мин \times см²)]. В радиометрических лабораториях из доставленных проб, загрязнённых радиоактивными веществами, материалов готовятся стандартные толстослойные или тонкослойные препараты, которые для исследования помещаются в свинцовый защитный домик. При этом может регистрироваться α - или β -излучение препаратов, а показания снимаются в единицах удельной активности, например в Бк/кг; 2) устройство для измерения энергии световых и инфракрасных лучей, испускаемых нагретыми телами; 3) устройство для измерения и исследования радиоизлучений малой мощности; 4) прибор для измерения давления звукового излучения.

А.И. Ткачёв

РАДИОМЕТРИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ, комплект оборудования для определения в полевых условиях радиоактивного загрязнения различных предметов. Обеспечивает качественный и количественный анализ проб продовольствия, фуража, воды, растительности, грунта и воздуха, а также поверхностей обмундирования, вооружения, военной техники

и т.п. Может размещаться как на подвижных объектах, так и стационарно (в убежищах, палатках и др.). Основные измерительные средства — радиометры. В настоящее время получили распространение комплексные лаборатории, обеспечивающие определение различных проб радиоактивными, отравляющими и другими опасными химическими веществами. Примером может служить отечественный лабораторный комплекс АЛ-5М на автомобиле КамАЗ-4310. Кроме лабораторного оборудования он имеет системы электропитания, отопления, водоснабжения и канализации. За 10 ч работы проводит анализ до 400 проб по радиоактивным веществам и 25–130 — по ОВ.

А.И. Ткачёв

РАДИОМЕТРИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ, комплекс организационных и технических мероприятий по определению степени радиоактивного загрязнения людей, техники, территории, сельскохозяйственных животных и растений, а также других объектов, подвергшихся радиоактивному загрязнению. Осуществляется с целью определить необходимость: проведения санитарной обработки личного состава аварийно-спасательных и других формирований и населения после выхода из зон радиоактивного загрязнения; дезактивации техники, зданий и сооружений, дорог, местности, одежды, материальных средств, обезвреживания продовольствия и воды, а также остаточный уровень радиоактивного загрязнения после проведения санитарной обработки и дезактивации. В том и другом случае предусматривается сравнительная оценка измеренных величин степени загрязнённости с установленными допустимыми нормами. Р.к. может проводиться непосредственно на объектах загрязнения, а также в лабораторных условиях при работе с пробами, взятыми с объектов загрязнения. В первом случае это полевой радиометрический контроль, во втором — лабораторный радиометрический контроль.

Р.к. личного состава аварийно-спасательных и других формирований и населения до и по-

сле санитарной обработки осуществляется на пунктах санитарной обработки. Р.к. загрязнения зданий, сооружений, оборудования и местности до и после дезактивации проводится непосредственно в зонах загрязнения с помощью табельных приборов или в лабораторных условиях с предварительным взятием проб грунта, мазков со зданий, сооружений и оборудования. Контроль радиоактивного загрязнения воды и продовольствия, как правило, производится в лабораториях. В некоторых случаях (при решении геологических задач, при поиске источников ионизирующих излучений и т.п.) полевой радиометрический контроль может проводиться путём измерения высокоэнергетической части спектра гамма- и бета-излучения (гамма-съёмка и бета-съёмка, в том числе аэрограмма-спектрометрическая съёмка). Основное достоинство этого метода — экспрессное получение информации. Лабораторные методы радиометрического контроля основаны на использовании ионизационных и импульсных альфа-, бета- и гамма-измерений, позволяющих непосредственно определить общую и удельную радиоактивность исследуемых проб почвы, воды, воздуха, донных отложений, растений, продуктов питания, стройматериалов и т.д. Особое значение придаётся лабораторным методам определения удельной и объёмной активности каждого радионуклида в отдельности.

Лит.: Методические рекомендации по ликвидации последствий радиационных и химических аварий / Под ред. В.А. Владимирова. М., 2004; *Старков В.Д., Мигунов В.И.* Радиационная экология. Тюмень, 2003.

В.И. Сканцев

РАДИОНУКЛИДНАЯ ЁМКость ДЕЗАКТИВИРУЮЩЕЙ РЕЦЕПТУРЫ, показатель, характеризующий способность дезактивирующей рецептуры удерживать радиоактивные вещества при контакте с дезактивируемой поверхностью.

РАДИОПРОТЕКТОРЫ, противорадиационные препараты, повышающие устойчивость орга-

низма к действию ионизирующего излучения. Могут быть кратковременного действия — в течение нескольких часов (серосодержащие соединения, биологически активные амины, метгемоглобинообразователи и др.) и пролонгированного — в течение суток и более (анаболические гормоны, полимеры полиионных структур, витамины, аминокислотные комплексы). Защитная активность радиопротекторов выражается так называемым фактором уменьшения дозы — отношением доз излучения, вызывающих однозначный эффект в присутствии радиопротекторов и в его отсутствие. Для современных радиопротекторов этот фактор не превышает 3.

РАДИОФОБИЯ, патологически сильный необоснованный страх возможного воздействия радиации и его последствий. Р., как правило, связана с несвоевременной и неправильной информацией о формирующейся в результате аварии радиационной обстановке и возможных неблагоприятных для здоровья последствиях.

РАДИОЭКОЛОГИЯ (РАДИАЦИОННАЯ ЭКОЛОГИЯ), область научных знаний, относящаяся к общей экологии, которая посвящена изучению воздействия излучений — ионизирующих и неионизирующих (электромагнитных) на человека и окружающую среду. На современном этапе развития Р.э. главными её задачами являются: продолжение изучения воздействия радиоактивного излучения на растительные и животные организмы, популяции и экосистемы и прогнозирование последствий радиоактивного загрязнения биосферы; исследование путей распространения радиоактивных изотопов в природной среде; разработка безопасных для животных организмов норм радиоактивного загрязнения компонентов природной среды; изучение выживания и адаптации живых организмов в условиях хронического облучения радионуклидами; исследование длительного действия на живые организмы малых доз радиации и прогнозирование отдалённых последствий такого облучения. Немаловажной задачей

Р.э. является популяризация этой науки среди широких слоёв общественности, поскольку радиационная опасность осознана пока далеко не всеми.

Лит.: Старков В.Д., Мигунов В.И. Радиационная экология. Тюмень, 2003.

РАДИОЭЛЕКТРОННАЯ ЗАЩИТА СИСТЕМЫ СВЯЗИ, комплекс мероприятий, направленных на обеспечение помехоустойчивости, помехозащищённости и электромагнитной совместимости систем связи. В условиях воздействия ионизирующих и электромагнитных излучений естественного и промышленного происхождения помехоустойчивость достигается: комплексным применением средств связи; обеспечением коротковолновой радиосвязи земными волнами с применением переприемных пунктов, ионосферными волнами — с использованием стационарных радиоцентров в обход возмущённых областей ионосферы; переходом на верхний участок коротковолнового диапазона для поддержания связи на большие расстояния; применением радиосредств средне- и длинноволнового диапазонов; чёткой работой частотно-диспетчерской службы; оборудованием проводных линий, антенно-фидерных устройств, оконечной и коммуникационной аппаратуры специальной защитой от наводимых электромагнитными импульсами естественного и промышленного происхождения.

В условиях воздействия преднамеренных помех помехозащищённость достигается: комплексным применением средств связи, радиомаскировкой; организацией связи на важнейших направлениях с использованием радиосредств различного диапазона; применением группового метода назначения частот и манёвра ими; использованием ретрансляционных пунктов для обеспечения УКВ и радиорелейной связи на наиболее важных направлениях; подготовкой личного состава к обеспечению связи в условиях создания преднамеренных радиопомех; передачей одного и того же сообщения на нескольких частотах

одновременно; переходом на другие частоты с одновременной имитацией работы на подавляемой частоте; применением адаптивных радиолиний и методов помехозащищённой связи; манёвром излучаемой мощности; применением систем широкополосной связи.

Электромагнитная совместимость достигается: централизованным распределением и назначением частот; систематическим анализом электромагнитной обстановки; размещением радиоэлектронных средств с соблюдением норм частотно-территориального разнеса; работой передающих радиосредств на необходимых мощностях и с минимальным временем излучения; широким применением антенн направленного действия; постоянным контролем за соблюдением установленных характеристик средств связи.

Лит.: Носов М.В. Безопасность и устойчивость систем связи. Новогорск, 1998; ГОСТ РВ 52216–2004 Связь военная. Термины и определения.

М.В. Носов, С.В. Новиков

РАЗВЕДКА, комплекс мероприятий по выявлению, сбору, обобщению и изучению данных о состоянии окружающей среды и обстановке в районах *аварий, катастроф, стихийных бедствий* и в очагах поражения, а также на участках и объектах проведения *аварийно-спасательных и других неотложных работ*. Она включает в себя: деятельность руководящего состава и органов управления ГОЧС, командиров, *спасательных воинских формирований МЧС* России, начальников аварийно-спасательных формирований по организации Р.; непосредственные действия подразделений и формирований Р. по выявлению необходимых сведений об обстановке, работу органов управления ГОЧС по сбору, обработке и изучению этих сведений, доведение обобщённых данных об обстановке до руководящего состава. Р. в интересах защиты населения и территорий от ЧС и опасностей, возникающих при ведении военных действий, имеет определённые особенности: должна вестись непрерывно,

в любое время года и суток, при любой погоде; имеет многоплановые задачи как в мирное, так и в военное время; организуется на межведомственной основе с привлечением разведомственных сил и средств; ведётся различными методами и способами с использованием всех имеющихся сил и средств.

Основными задачами Р. в режиме повседневной деятельности РСЧС являются: непрерывное наблюдение и лабораторный контроль за состоянием окружающей среды и своевременное обнаружение заражения (загрязнения) воздуха, воды, почвы, пищевых продуктов, продуктов животноводства, растениеводства и других объектов окружающей среды радиоактивными и химическими веществами и биологическими (бактериальными) средствами; выявление источников опасного повышения уровней радиоактивного, химического и биологического заражения (загрязнения) объектов внешней среды и осуществление за ними постоянного контроля; выявление, установление признаков надвигающейся угрозы возникновения стихийных бедствий.

Задачами Р. при возникновении ЧС являются: осуществление усиленного наблюдения и лабораторного контроля за изменениями степени заражения (загрязнения) объектов окружающей среды радиоактивными и химическими веществами и биологическими средствами в районах аварий и стихийных бедствий и на прилегающих к ним территориях; выявление общей обстановки в районах аварий, катастроф и стихийных бедствий (вид и характер аварий или стихийных бедствий, населённые пункты и территории, оказавшиеся в опасных зонах, характер разрушений на объектах экономики и в опасных зонах, ориентировочные потери среди производственного персонала и населения, возможные направления распространения опасных последствий аварии, катастрофы или стихийного бедствия, объёмы и условия проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ); установление мест нахождения людей, пострадавших при аварии или стихийном бедствии, и определение способов их спа-

сения; установление мест и характера аварий (разрушений) на технологических линиях и коммунально-энергетических сетях; определение состояния маршрутов выдвижения сил РСЧС на участки (объекты) спасательных работ и возможностей передвижения по ним автомобильной и инженерной техники; контроль радиационной и химической обстановки, санитарно-эпидемиологического состояния районов расселения населения, эвакуируемого из опасных зон; выявление обстановки на радиационно и химически опасных объектах экономики, гидротехнических сооружениях, линиях электропередачи и связи, железнодорожных, шоссейных и водных коммуникациях, расположенных в районе аварии, катастрофы или стихийного бедствия.

К задачам Р. при угрозе нападения противника относятся: усиленное наблюдение и лабораторный контроль за изменениями степени заражения (загрязнения) объектов окружающей среды радиоактивными, химическими веществами и биологическими средствами; контроль санитарно-эпидемиологической обстановки в районах развёртывания сил ГО и в районах, предназначенных для расселения эвакуируемого населения; уточнение состояния дорог и дорожных сооружений на направлениях ввода сил ГО в очаги поражения и на маршрутах вывоза (вывода) эвакуируемого населения.

Задачи Р. после нападения противника: определение видов применённого противником оружия, а также районов и объектов, подвергшихся его воздействию; выявление радиационной, химической, биологической, инженерной и пожарной обстановки в районах (на объектах), подвергшихся ударам и оказавшихся в очагах поражения (опасных зонах); отыскание убежищ, зданий, сооружений и других мест нахождения людей, нуждающихся в срочной помощи, определение их состояния, порядка и способов оказания им помощи; уточнение обстановки в районах расположения сил ГО и расселения эвакуируемого населения; определение состояния дорожной сети и дорожных сооружений на

маршрутах ввода сил ГО и вывоза из очагов поражения пострадавшего населения; выявление обстановки на радиационно, химически и пожароопасных объектах экономики, гидротехнических сооружениях, состояния линий электропередачи и связи, железнодорожных, шоссейных и водных коммуникаций, коммунальных сетей и объёма предстоящих на них неотложных аварийных работ, осуществляемых силами ГО; ведение наблюдения и поиска пострадавших в ходе спасательных и других неотложных работ. В зависимости от конкретных условий объём и содержание задач по Р. могут изменяться. Каждая из названных общих задач включает в себя ряд частных, более конкретных задач, которые решаются Р. при выполнении общей задачи.

Основные требования к Р.: непрерывность, активность, целеустремлённость, своевременность, достоверность и точность разведывательных данных (сведений). Непрерывность Р. заключается в том, что она должна вестись постоянно в мирное и военное время, днём и ночью, в самой сложной обстановке, в любых погодных условиях и на любой местности. Активность Р. — это настойчивость руководящего состава и органов управления, организующих Р., а также подразделений и формирований, ведущих её, в выявлении необходимых для принятия решений сведений и данных. Целеустремлённость Р. — это строгое подчинение всех её мероприятий интересам выполнения главной задачи, поставленной перед органами управления ГОЧС и силами РСЧС (ГО). Своевременность (оперативность) Р. заключается в выявлении данных об обстановке и доведении их до заинтересованных органов управления в минимально короткие сроки. Достоверность и точность разведывательных данных (сведений об обстановке) заключаются в достижении их полного соответствия реально складывающейся обстановке в очагах поражения и районах аварий, катастроф и стихийных бедствий.

В зависимости от сферы действия и состава привлекаемых сил и средств Р. подразделяется

на космическую, воздушную, наземную, водную. Основным видом Р. является наземная Р. Это определяется составом её сил и средств, их возможностями по выявлению наиболее полных данных об обстановке. Космическая, воздушная и водная Р. чаще всего играют вспомогательную роль и призваны, используя свои возможности и преимущества, дополнять мероприятия и действия наземной Р., ускорять выявление данных об обстановке. В некоторых случаях воздушная Р. может получить определённый приоритет. Это определяется её основным и наиболее важным преимуществом — способностью в минимально короткие сроки выяснить общую обстановку на обширных территориях.

По специфике выполняемых задач, составу привлекаемых сил и способам их действий Р. подразделяется также на общую и специальную. Общая Р. организуется органами управления ГОЧС, штабами спасательных воинских формирований МЧС России в целях выявления данных о создавшейся обстановке, необходимых для выработки и принятия соответствующими начальниками (командирами) решений на организацию защиты населения и проведение аварийно-спасательных и других неотложных работ. Она ведётся с привлечением основных сил и средств наземной, воздушной и водной Р.

Специальная Р. ведётся в целях получения полных данных о характере радиоактивного, химического и биологического заражения (загрязнения) местности, водоисточников, продовольствия и фуража; уточнения пожарной обстановки; выявления характера разрушений зданий, основных сооружений коммунально-энергетических сетей; уточнения медицинской, эпидемиологической, ветеринарной и фитопатологической обстановки; определения объёма, характера и способов наиболее эффективного использования сил и средств при проведении аварийно-спасательных и других неотложных работ. Она проводится одновременно с общей Р., дополняя и детализируя выявляемые ею сведения (данные) по специ-

альным вопросам. В зависимости от характера выполняемых задач, привлекаемых к её ведению сил и средств специальная Р. подразделяется на радиационную, химическую, инженерную, пожарную, медицинскую, биологическую, ветеринарную, фитопатологическую и др. Специальная Р. организуется органами управления ГОЧС различного уровня, начальниками служб спасательных воинских формирований МЧС России. См. *Разведка в зоне чрезвычайной ситуации* на с. 354.

Разведывательные данные об обстановке выявляются различными способами. Основными из них являются: наблюдение, непосредственный осмотр местности и объектов, поиск, лабораторные исследования, измерение уровней радиации, степени радиоактивного, химического и биологического загрязнения (заражения), фотографирование, кино- и видеодокументирование, изучение планов застройки городов (населённых пунктов) и технической документации сетей коммунально-энергетических служб, проектной документации зданий и сооружений, опрос местных жителей и производственного персонала.

Лит.: Организация и технология ведения аварийно-спасательных и других неотложных работ при ЧС. Наставление. Ч. 1–4. М., 2003.

В.В. Лапиньш

РАЗВЕДКА ВОЗДУШНАЯ, вид разведки, комплекс мероприятий планируемых и проводимых органами управления ГО и РСЧС в целях добывания сведений о состоянии *окружающей среды* (местности, погоде) и обстановке в районах *аварий, катастроф, стихийных бедствий* и подвергшихся воздействию оружия противника, а также на участках и объектах проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ. Р.в. не заменяет другие виды *разведки*, а существенно дополняет и уточняет их данные, ведётся различного вида летательными аппаратами, в отличие от других видов разведки обладает способностью в минимально короткие сроки выяснить сложившуюся общую обстановку на обшир-

ных территориях. Возможности Р.в. по решению разведывательных задач определяются уровнем развития и состояния летательных аппаратов, оптико-электронных и радиоэлектронных средств и тактики их применения, а также профессиональной подготовки личного состава, осуществляющего разведку. Основные способы Р.в.: визуальное наблюдение и разведка с помощью оптико-электронных и радиоэлектронных средств. Визуальное наблюдение выполняется невооружённым глазом или с применением оптических приборов. Оно позволяет в короткие сроки просматривать большие пространства, получить и обобщить на борту летательного аппарата данные о характере состояния местности, дорог и дорожных сооружений, объектов, *пожарной обстановке*, о погоде и немедленно передать их с борта летательного аппарата соответствующим органам управления по средствам связи. Однако данные визуального наблюдения носят субъективный характер и нуждаются в документальном подтверждении материалами, полученными с помощью технических средств разведки. Для ведения Р.в. с помощью оптико-электронных средств используется разведывательная аппаратура, работающая в оптическом и инфракрасном диапазонах электромагнитных волн. Оптико-электронные средства применяются днём и ночью при видимости разведываемой земной (водной) поверхности (телевизионная и аэрофоторазведка ночью ведётся с применением осветительных средств). С помощью радиоэлектронных средств ведётся радиолокационная, радио- и радиотехническая разведка. Для ведения Р.в. применяются также магнитометрические, гидроакустические, радиационные, голографические и другие технические средства, которые позволяют вести Р.в. днём и ночью в любых метеоусловиях. Получаемая и воспроизводимая разведывательная информация может быть видовой и параметрической. Видовая разведка воспроизводит изображение (фотографическое, тепловое, радиолокационное) разведываемой местности и объектов на ней. Параметрическая несёт в себе только ха-

рактеристику основных параметров функционирования разведываемого объекта. Выбор способа ведения Р.в. зависит от характера поставленной задачи, типа имеющихся летательных аппаратов и разведывательного оборудования, установленного на них, времени суток и метеоусловий, складывающейся обстановки. В последние годы особое внимание уделяется использованию дистанционно пилотируемых беспилотных летательных аппаратов с модульными вариантами сменного разведывательного оборудования, что особенно актуально при организации ведения специальной разведки в целях получения данных о характере радиоактивного загрязнения, химического и биологического заражения местности, уточнения пожарной обстановки в опасных районах, представляющих угрозу безопасности использования разведывательных подразделений.

В.А. Новожилов

РАЗВЕДКА В ЗОНЕ ЧРЕЗВЫЧАЙНОЙ СИТУАЦИИ, вид обеспечения действий сил и средств РСЧС, заключающийся в выявлении и оперативной передаче органам управления и силам достоверных данных об обстановке в зоне ЧС, необходимых для эффективного проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ, организации жизнеобеспечения населения. Общая разведка организуется и проводится в целях выявления данных об обстановке в районах ЧС, определения количества пострадавших, степени и характера разрушений, возможных направлений распространения радиоактивных загрязнений, химических и биологических заражений. Она ведётся разведывательными отрядами, дозорами, группами и наблюдательными постами, выделяемыми из спасательных воинских формирований МЧС России, аварийно-спасательных и других формирований сил, привлекаемых к ликвидации ЧС. Специальная Р. в з.ЧС включает в себя радиационную, химическую, инженерную, пожарную, медицинскую, биологическую и другие виды разведки. Она организуется и проводится в целях получения более

полных данных о характере той или иной конкретной обстановки. См. *Разведка* на с. 350.

Радиационная и химическая Р. в з.ЧС ведётся в целях своевременного обнаружения заражённости (загрязнённости) местности, воздуха, воды радиоактивными, опасными химическими веществами, определения характера и степени загрязнения (заражения) и получения необходимых данных для введения соответствующих режимов радиационной и химической защиты населения и личного состава сил РСЧС, а также отыскания наиболее безопасных направлений и маршрутов для передвижения сил и осуществления эвакуации в условиях загрязнения (заражения) местности.

Инженерная Р. в з.ЧС ведётся инженерными подразделениями на маршрутах ввода сил РСЧС, в районах аварий, катастроф и стихийных бедствий, непосредственно на объектах проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ. В ходе ведения инженерной Р. в з.ЧС: определяется состояние дорог и дорожных сооружений; устанавливаются кратчайшие и наиболее безопасные пути движения и подъезды к объектам работ; уточняются характер и степень разрушения объектов экономики и объектов жилой застройки; выявляются места нахождения людей в завалах и других местах, определяются способы вскрытия защитных сооружений и разборки завалов в целях спасения людей; выявляется характер повреждений на коммунально-энергетических сетях и определяются порядок и очередность проведения неотложных аварийно-технических работ; устанавливается состояние источников снабжения населения и сил РСЧС водой.

Пожарная Р. в з.ЧС ведётся пожарными подразделениями в целях выявления пожарной обстановки в районах бедствий, на направлениях и маршрутах ввода сил, на участках и объектах ведения аварийно-спасательных и других неотложных работ. В ходе пожарной Р. в з.ЧС определяются: характер и источники пожаров, границы их очагов; направления распространения огня; зоны сильного задымле-

ния; возможности по локализации и тушению пожаров; потребность в противопожарных силах и средствах, способы спасения людей из очагов пожаров; наличие и пригодность водоисточников и способы подачи воды в очаги пожаров.

Медицинская Р. в з.ЧС: выявляет санитарно-эпидемиологическую обстановку на маршрутах движения, в очагах поражения и районах бедствий, районах расселения эвакуированного населения и расположения сил РСЧС; выявляет места нахождения пострадавших, их количество и состояние, намечает пути выноса пострадавших и их эвакуации, районы развёртывания медицинских подразделений; определяет объём работ по оказанию медицинской помощи и потребное количество медицинских сил и средств, безопасные места сбора и погрузки пострадавших на транспорт для эвакуации из районов бедствий. Она ведётся медицинскими формированиями, учреждениями (санитарно-эпидемиологическими станциями и др.) и медицинскими подразделениями войск ГО.

Биологическая Р. в з.ЧС проводится в целях своевременного обнаружения последствий аварий на биологически опасных объектах экономики, а также предупреждения или локализации особо опасных эпидемий среди населения. В ходе разведки определяются характер и границы очага заражения, характер заболевания людей по внешним признакам, выявляются источники заболевания и количество больных, берутся пробы заражённой среды и проводятся их лабораторные исследования, ведётся постоянное наблюдение за изменением обстановки в этих очагах и в прилегающих к ним районах (населённых пунктах). Биологическая Р. ведётся противоэпидемиологическими учреждениями и формированиями медицинской службы, службы защиты сельскохозяйственных животных и растений, а также специальными подразделениями войск ГО.

Ветеринарная Р. ведётся в целях выявления радиационной, химической и бактериологической обстановки в районах размещения, выпас

са и водопоя сельскохозяйственных животных и организации их защиты. Ведётся разведывательными формированиями служб защиты сельскохозяйственных животных и растений.

Фитопатологическая Р. осуществляется в целях своевременного обнаружения заражённости посевов сельскохозяйственных культур (мест складирования, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции) радиоактивными и химическими веществами и биологическими средствами.

Все виды Р Р. в з.ЧС тесно связаны между собой. В ходе разведки общего назначения выявляются основные данные о радиационной, химической, инженерной, пожарной и биологической обстановке в районах бедствий. Силы и средства радиационной и химической Р. при подозрении на биологическое заражение берут пробы воздуха, почвы, растительности, смывы с поверхностей, а также насекомых, павших животных и птиц. В ходе ведения инженерной разведки одновременно выявляется общая пожарная обстановка. Аналогичным порядком взаимодействуют все силы и средства других видов Р. Данные Р. собираются, обобщаются, анализируются в оперативном штабе по ликвидации ЧС и служат для принятия обоснованных решений.

Лит.: Организация и технология ведения аварийно-спасательных и других неотложных работ при ЧС. Наставление. Ч. 1–4. М., 2003.

В.В. Латиньш

РАЗВЕДКА ГОРНЫХ ВЫРАБОТОК АВАРИЙНОГО УЧАСТКА, комплекс мероприятий, осуществляемых для обнаружения и спасения людей, застигнутых аварией, а также выяснения обстановки, состояния выработок и их проветривания, выбора мест возведения перемычек и т.д. В режиме разведки осуществляется каждое первое прохождение отделения горноспасателей по выработкам аварийного участка.

При ведении разведки для обнаружения и спасения людей отделение, обнаружившее пострадавшего в загазованной атмосфере,

обязано подключить его к аппарату искусственной вентиляции лёгких, оказать ему первую помощь и эвакуировать в выработку со свежей струёй.

Разведка и обследование выработок для выяснения обстановки на аварийном участке организуются руководителем горноспасательных работ в соответствии с оперативным планом ликвидации аварии и не предусматривает спасательных работ.

А.Н. Домрачев

РАЗВЕДКА ЛЕДОВАЯ, добывание, сбор и изучение сведений о характере и состоянии ледового покрова в полностью или частично замерзающих морях, крупных водоёмах (озёрах, водохранилищах), на водотоках (реках, каналах и т.п.) и других внутренних водных объектах (шламонакопителях, хвостохранилищах и т.п.) в целях обеспечения безопасности людей, населённых пунктов, хозяйственных объектов, а также условий и безопасности плавания судов гражданского флота, боевых и повседневных действий сил военно-морского флота. Задачами Р.л. являются выявление и учёт параметров и показателей ледовой обстановки: местоположения, границ, периода и сроков распространения ледового покрова, его толщины, сплочённости, деформированности, заснеженности, подвижности, торосистости, наличия и размеров трещин, полыней, промоин и разводий, размеры, возраст и форма льдин, местоположение, конфигурация и состояние кромки льда, направления и скорости его дрейфа, прочность и грузоподъёмность льда, поиск ледяных островов и других элементов (показателей). Основные требования к Р.л.: непрерывность, активность, целеустремлённость, своевременность, достоверность и точность.

Данные Р.л. используются для разработки ледовых прогнозов и обеспечения решения задач по организации дрейфующих станций в Арктике, проводки судов и кораблей во льдах, выбора пунктов высадки десанта и грузов на лёд, создания ледовых переправ, оборудования взлётно-посадочных полос и ледовых аэродро-

мов, организации борьбы с ледовыми заторами и т.п. Р.л. в основном организуют и выполняют органы Росгидромета и МПР России. Участие в этом принимают Минобороны России в интересах Военно-морского флота и инженерных войск, а также МЧС России в периоды быстро развивающихся ЧС с ледовыми заторами на реках РФ и при спасении людей на льду рек и водоёмов.

Основными методами (способами) Р.л. являются наземные (водные), воздушные (авиационные) и космические наблюдения. Наземная и водная ледовая разведка ведётся береговыми (наземными) гидрометеорологическими постами и станциями, наземными и дрейфующими на льду гидрометеостанциями и автоматическими радиометеостанциями, судами (особенно ледокольного типа). Воздушная Р.л. ведётся с помощью самолётов, вертолётов и беспилотных летательных аппаратов. Для определения динамики границ ледового покрова, его толщины и сплочённости используются данные метеорологических и других искусственных спутников Земли. Технические средства Р.л. могут быть визуальными или инструментальными, включая радиолокационные станции бокового обзора типа «Торос», измерители толщины льда типа «Аквамарин», эхоледомеры, обнаружители разводий, аэрофотосъёмочная аппаратура, радиационные термометры, актинометрические датчики и т.д.

Большое значение имеет информация Р.л. о районах *ледовых заторов* на реках страны. Своевременное принятие решения о выборе вариантов воздействия на процесс заторообразования в критических быстроразвивающихся ситуациях возможно только на основе чёткой оперативной информации о развитии ледового затора на любой момент времени. Для её получения организуется служба Р.л. и информации, создаваемая органами МПР России и Росгидромета ещё в начале зимы, в период ледостава. Кроме того, используются данные, получаемые с искусственных спутников Земли (Ресурс 1, Терра и др.).

В задачу Р.л. в период ледовых заторов на реках входит получение следующей информации: местоположение и границы расположения скоплений льда, перепад уровней воды на заторном участке, объём льда в заторе, сроки динамики затора, особенности строения скопления льда и его подвижка. На постоянно действующем гидрологическом посту вблизи заторного участка ведётся ледомерная съёмка для определения объёма льда в русле и выявление мест с увеличенной толщиной ледяного покрова. Она выполняется с использованием механизированных буров или радиолокаторов по стрелку реки и поперёк её русла через каждые 500–1000 м. Помимо стационарных гидрологических постов оборудуется сеть временных постов для определения динамики развития и разрушения ледового затора. Ведутся аэровизуальное обследование и аэрофотосъёмка на всём протяжении ледового затора, выявляются размеры зон напряжённого состояния скопления льда, его строение. Увеличение скорости сбора и обработки информации Р.л. достигается путём создания автоматизированной системы измерения всех показателей заторообразования в ряде пунктов контроля, передачи данных измерения по техническим каналам связи в центр обработки информации, диагностирования её и распределения на терминалы заинтересованных потребителей (административных органов).

На основе данных Р.л. органами Росгидромета делается прогноз ледовой обстановки, который передаётся заинтересованным ведомствам, в том числе органам управления РСЧС всех уровней. Данные Р.л. собираются, обобщаются, анализируются в оперативном штабе по ликвидации ЧС и служат основой для принятия обоснованных решений на ликвидацию ЧС. В случае отсутствия возможности проведения Р.л. источниками ориентировочной информации об опасной ледовой обстановке могут служить лоции рек и морей, речные и морские карты, топографические и климатические карты, исторические и статистические данные, сообщения очевидцев и данные

натурных измерений, а также Каталоги Гидрометеослужбы РФ о заторных и зазорных участках рек.

Лит.: Справочник судоводителя морского флота. М.; Л., 1991; Методические рекомендации по предотвращению ледовых заторов на реках России и борьбе с ними. М., 2004; Каталог заторных и зазорных участков рек СССР. Т. 1, 2. Л., 1976; Каталог отметок наивысших уровней воды рек и озёр СССР. Л., 1970; Организация и технология ведения аварийно-спасательных и других неотложных работ при ЧС. Наставление. Ч. 1–4. М., 2003.

В.И. Пчёлкин

РАЗВЕДКА МЕДИЦИНСКАЯ, совокупность мероприятий, проводимых службой медицины катастроф по сбору сведений в зоне ЧС о факторах, влияющих на здоровье и санитарно-эпидемическое состояние населения, величину и характер возможных санитарных потерь, а также на деятельность службы медицины катастроф. Р.м. является одним из важных элементов деятельности руководителя службы медицины катастроф всех уровней. Р.м. должна быть целенаправленной, непрерывной, активной, своевременной, оперативной, достоверной, преемственной. По назначению Р.м. подразделяется на медико-тактическую, санитарно-эпидемиологическую, санитарно-химическую, санитарно-радиологическую и психолого-психиатрическую.

Медико-тактическая разведка проводится для сбора данных: о количестве и местах размещения поражённых (больных); об условиях их розыска, сбора, выноса (вывоза) из зоны ЧС; условиях выдвижения медицинских формирований и возможных местах их развёртывания; о путях медицинской эвакуации; местных ресурсах (медицинские кадры, медицинские учреждения, склады, аптеки, транспортные средства) и др.

Санитарно-эпидемиологическая разведка проводится в целях сбора сведений об условиях обстановки, влияющих на санитарно-эпидемиологическое состояние в зоне ЧС,

прилегающей к ней территории, и организацию санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий. В её задачи входят: выявление наличия и активности природных очагов инфекций, а также эпизоотии среди диких и домашних животных в районе бедствия; заблаговременное выявление наличия, характера и распространённости инфекционных заболеваний среди населения территории (региона), среди различных контингентов в районах размещения пострадавшего населения; определение санитарно-гигиенического состояния региона (территории, населённых пунктов) и водоисточников, отбор проб воды; учёт и обследование местных санитарно-технических учреждений (санитарные пропускники, бани, прачечные, санитарно-эпидемиологические и дезинфекционные учреждения, инфекционные больницы, лаборатории, водоочистные сооружения и т.п.); изучение данных об инфекционной заболеваемости, полученных от сохранившихся медицинских учреждений, органов местного самоуправления в зоне ЧС. Наиболее часто применяемой формой санитарно-эпидемиологической разведки является санитарно-эпидемиологическое наблюдение, предусматривающее непрерывный сбор и изучение сведений о санитарно-эпидемиологической обстановке в конкретном районе. Непрерывность наблюдения позволяет своевременно выявить очаги инфекционных (зоонозных) заболеваний и другие изменения в санитарно-эпидемическом состоянии территории (региона).

Санитарно-химическая разведка проводится в целях идентификации вещества, с которым произошла авария, определения степени и масштабов заражения, выявления причин, вызвавших ЧС, динамического наблюдения за объектами окружающей среды и прогноза последствий аварийной ситуации. Полученные данные позволяют целенаправленно выполнять мероприятия по защите лиц, находящихся в зоне аварии, способствуют информационной поддержке выполнения медицинских мероприятий по оказанию помощи поражённым. Наме-

чается также перечень первоочередных мероприятий по защите лиц, находящихся в районе аварии, для предотвращения дополнительного неблагоприятного воздействия химических веществ на организм поражённых.

Санитарно-радиологическая разведка направлена на определение границ и размера зон радиоактивного загрязнения окружающей среды, уровней загрязнения в целях защиты населения и спасателей от облучения с превышением величин, регламентированных нормативными документами, а также от вредного воздействия радиоактивных веществ, выпавших на следе прохождения радиоактивного облака.

Психолого-психиатрическая разведка проводится в целях прогнозирования социальных и медико-психологических последствий ЧС, предупреждения и снижения уровня «психического травматизма». Она включает в себя сбор сведений о состоянии психического здоровья населения и ликвидаторов в зоне ЧС, анализ сложившейся психологической и психиатрической ситуации, определение объёма работы по оказанию психиатрической помощи пострадавшим с расчётом требуемых для этого сил и средств.

Р.м. организуют руководители всех уровней службы медицины катастроф. При этом определяются задачи, районы (направления), на которых следует сосредоточить основные усилия, состав групп, которым поручается проведение соответствующих мероприятий, необходимое имущество, средства передвижения, маршруты следования, время начала и окончания разведки, сроки, место и порядок представления донесений о её результатах.

В зоне ЧС Р.м. организуется руководителем службы медицины катастроф субъекта РФ и проводится по его решению специалистами формирований и учреждений ВСМК непрерывно во всех режимах функционирования службы, а сведения, собранные в результате разведки, представляются своевременно и должны быть достоверными. Необходимость непрерывного ведения Р.м. обусловлена тем,

что только постоянная осведомлённость об обстановке исследуемого региона (территории) позволяет руководителю службы медицины катастроф: знать уже в режиме повседневной деятельности реальную медико-тактическую и санитарно-эпидемиологическую картину на закреплённой территории (состояние всех потенциально опасных объектов и последствия, которые можно ожидать в случае возникновения на них аварийной ситуации); заблаговременно разработать план медико-санитарного обеспечения населения в ЧС, наиболее вероятного для закреплённой территории, рассчитать возможную величину и структуру санитарных потерь, силы и средства, необходимые для ликвидации медико-санитарных последствий в районе бедствия, наметить перечень основных лечебно-эвакуационных мероприятий, который в последующем уточняется в условиях конкретной обстановки; определить в режиме ЧС границы зон и масштабы разрушений (загрязнений), в том числе медицинских учреждений, типы и сроки появления возможных косвенных (наведённых) последствий в регионе ЧС; рассчитать ориентировочную величину санитарных и безвозвратных потерь населения в зоне ЧС.

Содержание и последовательность работы руководителя службы медицины катастроф по организации и проведению медицинской разведки в ЧС: получить общую картину о санитарно-эпидемиологическом состоянии зон (районов) ЧС; обосновать решение по организации медико-санитарного обеспечения населения и принять необходимые меры по предотвращению неблагоприятного влияния отдельных факторов как на спасаемых, так и на представителей медицинских формирований, принимающих участие в ликвидации медико-санитарных последствий ЧС.

Данные разведки тщательно оцениваются и используются при решении задач медико-санитарного обеспечения населения в ЧС.

Лит.: Кученко Д. Медицинская разведка // Малая медицинская энциклопедия / Гл. ред. В. И. Покровский. М., 1992; Сахно И.И.,

Смирнов И.А. О медицинской разведке службы медицины катастроф // Военно-медицинский журнал, 2001, № 5; Смирнов И.А., Сахно И.И. Медицинская разведка // Гражданская защита: энциклопедия. Т. 2. М., 2007.

Б.В. Гребенюк, И.И. Сахно

РАЗВЕДКА ПОГОДЫ, разведка в целях определения фактического состояния метеоусловий в районе проведения полётов и их соответствия уровню подготовки пилотов. Р.п. подразделяется на радиолокационную и воздушную. Радиолокационная Р.п. проводится для определения и уточнения зон облачности, осадков, грозových явлений, скорости и направления их движения, а также для обнаружения скопления птиц в воздухе. Она организуется за 1 ч и за 20–25 мин до начала воздушной разведки погоды, а также за 30 мин до начала полётов. Воздушная Р.п. подразделяется на предварительную и предполётную разведку. Предварительная воздушная Р.п. проводится за несколько часов, а в некоторых случаях за сутки и более до начала полётов. Предполётная воздушная Р.п. проводится непосредственно перед лётной сменой для уточнения метеорологической и орнитологической обстановки в районе предстоящих полётов. Разведчик погоды уточняет и докладывает: высоту нижнего края облачности над склоном, горизонтальную видимость, направление и скорость ветра на старте и особенно на посадке, наличие термических и динамических потоков, а также наличие и характер болтанки. В ходе полётов в целях уточнения метеорологической и орнитологической обстановки в районе (на маршруте) полётов производится доразведка погоды, совмещаемая с выполнением полётного задания. Предполётная воздушная Р.п. может не проводиться в устойчивых и простых метеоусловиях. В этом случае полёты должны начинаться с доразведки погоды. К выполнению воздушной разведки погоды привлекаются экипажи, прошедшие специальную подготовку.

Лит.: Метеорологическое обеспечение полётов и перелётов // Наставление по метеорологической службе авиации ВС (НАМС-86).

В.Г. Заиканов

РАЗВЕДКА ПОЖАРА, совокупность мероприятий, проводимых в целях сбора информации о пожаре для оценки обстановки и принятия решений по организации и осуществлению действий по тушению пожаров и проведению АСР. Разведка ведётся непрерывно с момента выезда подразделения пожарной охраны на пожар и до его ликвидации. Источниками информации могут быть дополнительные сведения от диспетчера ЦППС, карточка и план тушения пожара, внешние признаки пожара, сведения очевидцев. Цель разведки — получить данные, на основе которых РТП может определить: наличие и характер угрозы людям, их местонахождение, пути, способы и средства спасения (защиты), а также необходимость защиты (эвакуации) имущества; наличие и возможность сопутствующих проявлений опасных факторов пожара, в том числе обусловленных особенностями технологии и организации производства на объекте пожара; место и площадь горения, что горит, а также пути распространения огня; наличие и возможность использования средств противопожарной защиты; местонахождение ближайших водоисточников и возможные способы их использования; наличие электроустановок под напряжением, возможность и целесообразность их отключения; состояние и поведение строительных конструкций на объекте пожара, места их вскрытия и разборки; возможные пути ввода сил и средств для тушения пожаров, иные данные, необходимые для выбора решающего направления на пожаре; достаточность сил и средств, привлекаемых к тушению пожара. При необходимости и в зависимости от обстановки при проведении Р.п. выполняются и другие действия (напр., следует использовать документацию и сведения, представляемые должностными лицами объекта пожара,

знающими его планировку, особенности технологических процессов производства).

Личный состав, проводящий Р.п., обязан: иметь при себе необходимые средства индивидуальной защиты, средства спасения, связи, тушения, приборы освещения, а также инструмент для вскрытия и разборки конструкций; проводить работы по спасению людей при пожаре в случае возникновения непосредственной угрозы для них; оказывать, при необходимости, первую помощь пострадавшим при пожарах; принимать при возможности одновременно с Р.п. меры по его тушению и защите имущества всеми доступными средствами; соблюдать требования правил охраны труда и правила работы в СИЗОД; использовать по возможности кратчайшие пути ведения Р.п.; докладывать РТП своевременно в установленном порядке результаты Р.п. и полученную в её ходе информацию, которая способствует правильной оценке обстановки на месте пожара для принятия соответствующих решений.

Лит.: Приказ МЧС России от 31.03.2011 № 156 «Об утверждении Порядка тушения пожаров подразделениями пожарной охраны»; Повзик Я.С., Ключ П.П., Матвейкин А.М. Пожарная тактика. М., 1990.

М.В. Рейтм

РАЗВЕДКА РАДИАЦИОННАЯ, добывание, изучение и анализ сведений о масштабах и степени радиоактивного загрязнения местности, акватории, воздушной среды, техники, других материальных средств и объектов. Задачи: установление факта загрязнения, определение границ загрязнённых районов, степени загрязнения, количества загрязнённых людей, техники и материальных средств.

Р.р. организуется и осуществляется на основе данных прогноза о районах возможного радиоактивного загрязнения и сложившейся радиационной обстановке и включает в себя: обследование (контроль) территории (акватории, воздушного пространства), зданий, сооружений, техники в целях подтверждения факта их радиоактивного загрязнения; определение

движения загрязнённого облака; мощности дозы и плотности радиоактивного загрязнения; обозначение радиационно опасных районов (участков) местности, отдельных объектов и маршрутов. Данные разведки используются для оценки возможного уровня внешнего и внутреннего облучения персонала объекта и населения, для установления необходимости эвакуации населения, установления режимов работы людей, привлекаемых для локализации и ликвидации последствий радиационной аварии. К Р.р. привлекаются подразделения Росгидромета, подразделения войск радиационной, химической и биологической защиты Минобороны России, воинских формирований гражданской обороны, а также аварийно-спасательных формирований. Р.р. ведётся на воздушных и наземных транспортных средствах, а в некоторых случаях — пешим порядком. Разведка на акватории ведётся с использованием плавсредств.

Воздушная Р.р., как правило, осуществляется специально подготовленными авиационными экипажами на специально оборудованных самолётах и вертолётах. При этом используются следующие методы проведения воздушной Р.р. и выбора маршрутов: точечная методика; методика курсовых плеч; методика маршрутных курсов; свободное обследование (линейное сканирование). Наземная Р.р. района (участка) местности в зависимости от его площади и времени, установленного на разведку, ведётся подразделениями разведки в полном

составе или по отделениям. Основными способами ведения разведки при этом могут быть способы параллельного галсирования или «гребёнка». Для наземной Р.р. применяются штатные машины радиационной и химической разведки РХМ-1, РХМ-2, БРДМ-2рх, а также новые машины РХБ разведки РХМ-6, РХМ-9, РХМ-9Г, основные характеристики которых представлены в табл. Р18.

В условиях высоких уровней радиоактивного загрязнения — робототехнические устройства. Задачи по оценке степени загрязнения труднопроходимых мест, районов и населённых пунктов, где невозможно проведение Р.р. на автомобилях, выполняются группами (расчётами, звеньями) пешей наземной Р.р. Маршрут движения расчёта (звена) пешей разведки определяется заблаговременно по данным прогноза и уточняется на основании первичных данных о радиационной обстановке, полученных после проведения воздушной разведки. Р.р. в очаге аварии организуется на основе данных прогнозирования возможной радиационной обстановки. Разведка очага аварии, как правило, организуется с разных направлений, на каждом из которых определяются рубежи ввода разведывательных групп (дозоров) в очаг аварии. На рубежах ввода выставляются контрольные пункты, предназначенные для организации ввода разведывательных групп в очаг аварии, обеспечения безопасности их действий и обобщения результатов разведки. В целях обеспечения безопасности личного

Таблица Р18

Основные характеристики машин радиационной и химической разведки

№ п/п	Основные технические характеристики	РХМ-6 (Россия)	РХМ-8, РХМ-9, РХМ-9Г (Россия)
1	Экипаж, чел.	3	3
2	Боевая масса, т	13,5	—
3	Виды разведки	радиационная, химическая, биологическая	радиационная, химическая, биологическая
4	Максимальная скорость движения		
	по шоссе, км/ч	80	80/60
	по преодолении водной преграды, км/ч	9	10
5	Скорость ведения РХ разведки, км/ч	До 40	50
6	Скорость ведения биологической разведки, км/ч	До 12	30

состава при ведении разведки в составе разведывательных групп (дозоров) должно быть не менее двух человек. Разведывательные дозоры, выделяемые на корабли, суда и катера, используются для ведения морской Р.р. Основными задачами морской разведки являются: обнаружение радиоактивного загрязнения, измерение мощностей доз, установление и обозначения границ зон (районов, участков) радиоактивного загрязнения на островах и побережье; обнаружение и измерение радиоактивного загрязнения на судах и других плавсредствах, стоящих на рейдах; взятие проб морской воды, грунта, планктона и т.д.

Лит: Владимиров В.А., Измалков В.И., Измалков А.В. Радиационная и химическая безопасность населения. М., 2005; Методические рекомендации по ликвидации последствий радиационных и химических аварий. М., 2005.

В.И. Сканцев

РАЗВЕДКА ХИМИЧЕСКАЯ, добывание, изучение и анализ сведений о масштабах и степени химического заражения окружающей среды. Главными целями Р.х. являются поиск и спасение пострадавших, своевременное обеспечение органов управления, осуществляющих руководство работами по ликвидации последствий химической аварии, реальными данными о химической обстановке.

Р.х. организуется и ведётся: непосредственно в очаге химического поражения и на территории химически опасного объекта с определением участков разлива и границ распространения АХОВ; в районах, прилегающих к химически опасному объекту — на направлениях распространения облака заражённого воздуха. Руководство разведкой в районе аварии осуществляется с командного пункта руководителя работ по ликвидации последствий химической аварии. Количество сил и средств, необходимых для ведения разведки в зоне химического поражения, определяется возможным числом пострадавших, масштабами зон возможного химического загрязнения, наличием населённых пунктов в этих зонах,

плотностью и характером жилой застройки, количеством и протяжённостью проходящих через зону заражения дорог и другими факторами.

Разведка зоны химического заражения ведётся химическими разведывательными дозорами с использованием специальных машин разведки, разведка районов, удалённых на значительные расстояния от места аварии, может вестись дозорами на вертолётах с их посадкой в назначенных точках. Разведка силами и средствами химически опасного объекта на территории объекта и в его санитарно-защитной зоне ведётся, как правило, в основном пешим порядком.

В.И. Сканцев

РАЗВЕДЫВАТЕЛЬНЫЕ ЛЕТАТЕЛЬНЫЕ АППАРАТЫ, технические устройства для ведения воздушной и космической разведки. К ним относятся разведывательные пилотируемые и беспилотные самолёты, вертолёты, автоматические дрейфующие аэростаты и космические аппараты. В зависимости от характера решаемых задач и условий действий Р.л.а. оборудуются техническими средствами разведки: дневными и ночными аэрофотоаппаратами; аппаратурой инфракрасной, лазерной и телевизионной разведки; бортовыми станциями разведки параметров наземных, корабельных и воздушных РЛС; панорамными РЛС и РЛС бокового обзора; аппаратурой разведки всех видов радиосвязи, наземной и воздушной радиационной обстановки и др.

Основные достоинства пилотируемых самолётов-разведчиков: возможность гибкого маневрирования (осуществления активного поиска целей, изменения высоты, скорости и направления полёта, использования в зависимости от условий того или иного вида разведывательной аппаратуры); быстрая оценка полученных данных; немедленная передача их на ПУ; недостаток — уязвимость от средств ПВО. Беспилотные самолёты-разведчики в сравнении с пилотируемыми имеют ряд преимуществ: отсутствие опасности потерять экипаж;

сравнительно низкая стоимость; относительная простота эксплуатации, отсутствие необходимости в аэродромах; возможность полёта в зонах с высокими уровнями радиоактивного загрязнения.

Автоматические дрейфующие аэростаты применяются для аэрофотографирования, радиотехнической и метеорологической разведки. Для их полёта используются струйные воздушные течения на стратосферных и мезосферных высотах, имеющие сезонные устойчивые направления. Большая высота полёта и слабая радиолокационная контрастность дрейфующих аэростатов делают борьбу с ними затруднительной. Для космических Р.л.а. характерны глобальность действий, способность в сжатые сроки контролировать огромные территории земного шара, с высокой точностью определять координаты объектов и т.п. Непилотируемые космические аппараты разведывательного назначения применяются для ведения разведки с помощью оптико-электронных и радиоэлектронных средств, в том числе аэрофотосъёмки и метеорологической разведки. Они способны обнаруживать пуски межконтинентальных баллистических ракет, контролировать ядерные взрывы и др. Пилотируемые космические аппараты могут осуществлять длительный полёт в космосе и иметь комплексное разведывательное оборудование. Диапазон высот их полёта составляет 200–400 км. В современных условиях важное значение имеют самолёты дальнего радиолокационного обнаружения и наведения, которые являются элементом системы противовоздушной обороны.

В РСЧС и ГО находят применение беспилотные летательные аппараты (БПЛА) для разведки и видеоконтроля в реальном времени объектов промышленного и гражданского назначения, элементов инфраструктуры и обстановки в зоне ЧС. Управление БПЛА ведётся в трёх режимах: ручном, дистанционном и автономном по выбранному маршруту — по карте.

А.И. Ткачёв

РАЗВЁРТЫВАНИЕ СИЛ И СРЕДСТВ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ПОЖАРНОЙ ОХРАНЫ, действия личного состава подразделений по приведению прибывших к месту *пожара* (вызова) пожарной техники и аварийно-спасательных автомобилей в состояние готовности к выполнению основной задачи при *тушении пожаров* и *проведении аварийно-спасательных работ (АСР)* и подразделяются на следующие этапы: подготовка к развёртыванию; предварительное развёртывание; полное развёртывание.

Развёртывание от первого прибывшего к месту пожара (вызова) основного *пожарного автомобиля* с установкой или без установки на водоисточник осуществляется с подачей первого ствола на *решающем направлении на пожаре*.

Подготовка к развёртыванию проводится непосредственно по прибытии к месту пожара (вызова). При этом выполняются следующие действия: установка пожарного автомобиля на водоисточник и приведение пожарного насоса в рабочее состояние; открепление необходимого *пожарного* инструмента и *оборудования*; присоединение рукавной линии со стволом к напорному патрубку насоса.

Предварительное развёртывание на месте пожара (вызова) проводят в случаях, когда очевидна дальнейшая организация действий по *тушению пожара* и проведению АСР или получено указание *руководителя тушения пожара* (РТП). При предварительном развёртывании: выполняются действия по подготовке к развёртыванию; прокладываются магистральные рукавные линии; устанавливаются рукавные разветвления, возле которых размещают пожарные рукава и стволы для прокладки рабочих линий, другие необходимые пожарные инструменты и оборудование.

Полное развёртывание на месте пожара (вызова) проводят по указанию РТП, а также в случае очевидной необходимости подачи *ОТВ*. При полном развёртывании: выполняются действия по подготовке и предварительному развёртыванию; определяются места расположения сил и средств подразделений, осуществ-

ляющих непосредственное ведение действий по спасению людей и имущества, подаче ОТВ, выполнению специальных работ на пожаре, к которым прокладываются рабочие рукавные линии; заполняются ОТВ магистральные и рабочие (при наличии перекрывных стволов) рукавные линии.

Лит.: Приказ МЧС России от 31.03.2011 № 156 «Об утверждении Порядка тушения пожаров подразделениями пожарной охраны»; *Кимстач И.Ф., Девлишев П.П., Евтюшкин Н.М.* Пожарная тактика: учеб. пособие. М., 1984.

Л.К. Макаров

РАЗВИТИЕ ПОЖАРА, изменение параметров *пожара* во времени и в пространстве от начала возникновения до полной ликвидации *горения*. В Р.п. различают три периода (промежутка): свободное развитие, *локализацию* и *ликвидацию пожара*.

В первый период Р.п. происходит беспрепятственно от начала возникновения пожара до принятия начальных мер по *тушению пожара* (подачи первого пожарного ствола и других средств ликвидации горения). Этот период характеризуется ростом площади пожара, выгоранием *пожарной нагрузки*, нагревом строительных конструкций, их обрушением, возможностью *взрывов* и других опасных факторов пожара. Во второй период пожар развивается до момента ограничения распространения горения по площади сосредоточенными силами, средствами и исключения опасных ситуаций. Этот период характеризуется дальнейшим увеличением площади пожара, сокращением скорости распространения *пламени* за счёт введённых *средств пожаротушения*, выгоранием пожарной нагрузки на участках свободного горения и *тления*, а также другими явлениями и опасными факторами. Продолжительность периода локализации зависит от быстроты проведения *разведки пожара*, оценки обстановки, скорости сосредоточения фактического расхода *ОТВ*, тактически грамотного управления боевыми действиями подразделений, участвующих в тушении пожара,

и других факторов. Практически определить это время до пожара невозможно. Реально его можно рассчитать в процессе тушения и исследования потушенных пожаров.

В третий период (период ликвидации) площадь пожара сокращается, но развитие его не приостанавливается до момента полного прекращения горения на всех поверхностях пожарной нагрузки, охваченных огнём, и исключения возможности *повторного возгорания* в этих местах. Кроме вида пожарной нагрузки и её расположения в пространстве, Р.п. зависит от условий газообмена помещения с *окружающей средой*, объёмно-планировочных и конструктивных решений, оперативно-тактической характеристики конкретного объекта, тактических возможностей подразделений *пожарной охраны*, уровня их боеготовности, а также от параметров *системы обеспечения пожарной безопасности* (СОПБ) объекта, эффективности элементов этой системы.

Р. п. определяется в существенной степени *очагом пожара*. Расчётный очаг пожара должен соответствовать двум случаям: возникновение пожара в результате ожидаемой аварийной ситуации на объекте; *поджог*, терроризм, в котором параметры очага пожара устанавливаются (задаются) вне рамок задач *противопожарной защиты*. Прогнозирование Р.п. используют для *оценки противопожарного состояния объектов*, оценки и выбора параметров *СОПБ объектов защиты*.

Лит.: ГОСТ 12.1.033–81 ССБТ. Пожарная безопасность. Термины и определения; *Иванников В.П., Клюс П.П.* Справочник руководителя тушения пожара. М., 1987.

В.В. Зыков, В.И. Присадков

РАЗГЕРМЕТИЗАЦИЯ, нарушение герметичности (плотности, непроницаемости) вследствие *повреждений* уплотнительных соединений, материалов или устройств в сосудах, резервуарах, ёмкостях, трубопроводах и других технических системах, содержащих жидкости и газы под внешним или внутренним давлением. Проблема Р. рассматривается при-

нительно к способам герметизации, к которым относятся: создание разъёмных или неразъёмных соединений, пайка и сварка соединений, применение газонепроницаемых деталей, специальных вакуумных материалов и уплотнений. Эти способы получили широкое применение в энергетике, нефтегазохимии и других отраслях техники. Особую группу средств герметизации составляют герметики (герметизирующие составы) — материалы на основе полимеров и олигомеров и анаэробные композиции, предназначенные для нанесения на болтовые, заклёпочные и другие соединения в целях обеспечения их непроницаемости (герметизации). Они применяются в авиации и судостроении, радиоэлектронной промышленности, строительстве. В бытовой технике (водопровод, газопровод, вентиляция, шумоглушение) проблема Р. решается применительно к широко распространённым уплотнениям (преимущественно резиновым, резинометаллическим, пенопластовым, паралоновым), предотвращающим или уменьшающим утечку воздуха, жидкостей, паров или газов через зазоры между деталями. Различают уплотнения подвижного контакта, обеспечивающие герметичность между подвижными и неподвижными деталями (сальники, манжеты и др.), неподвижного контакта (различные прокладки, шнуры, пластины и т.д.) и безконтактные (например, лабиринтные). Р. разъёмных и неразъёмных соединений приводит к утечкам и выбросам радиационно, химически и биологически опасных веществ, потере теплоизоляции, обуславливающим загрязнение окружающей среды, образование взрывопожароопасных жидких и газовых смесей, повреждение электрических контактов. Наряду с Р. технических систем возможна разгерметизация производственных зданий, в которых все или значительная часть производственных помещений должны быть изолированы от наружной среды (влияния температуры и влажности воздуха, солнечных лучей, пыли, шума и т.п.). Р. таких сооружений ведёт к нарушениям специальных требований технологии производ-

ства со строгим соблюдением стабильных режимов (температурно-влажностный, освещения, химическая чистота, чистота по механическим взвесям). Р. опасна для предприятий радиоэлектронной промышленности, точного приборостроения, прецизионного станкостроения, биотехнологий, технологий взрывчатых и отравляющих веществ, производства медикаментов, предприятий ядерного топливного цикла.

Проблемы Р. регулируются федеральными законами, в том числе «О радиационной безопасности населения», «О промышленной безопасности производственных объектов», «О техническом регулировании», «О защите населения и территорий от ЧС» и др., а также нормативно-технической документацией (МЧС России, Ростехнадзор, Минпромэнерго России, Минтранса России). Содержание предусматриваемых мер направлено на то, чтобы возникшая Р. принесла минимальный ущерб населению, персоналу промышленных или социально-бытовых объектов, окружающей среде.

Например, в случае Р. трубопроводов с топливом или химически опасными веществами необходимо перекрыть повреждённый участок посредством запорной арматуры и приступить к локализации и ликвидации пожара или заражения (загрязнения). Помещения, в которых при аварийной Р. систем может быть достигнут нижний концентрационный предел взрываемости и токсичности, должны иметь предохраняющие (легкосбрасываемые) конструкции и системы вентиляции. Трубопроводы жидкого аммиака узла слива должны быть оборудованы манометрами, а также автоматическими устройствами, препятствующими обратному току жидкого аммиака из сборников жидкого аммиака аммиачной холодильной установки при Р. съёмного участка-трубопровода слива жидкого аммиака. Для взрывопожароопасных технологических систем в проектах должны предусматриваться меры по снижению и исключению возможности значительного (аварийного) перемещения, сдвига, разру-

шения оборудования и Р. систем, создающих угрозу производственному персоналу и окружающей среде. Выкидные трубопроводы (нефтегазопроводы), непосредственно связанные со скважинами, должны быть оборудованы запорными устройствами, перекрывающими поток жидкости и газа из скважины при аварийной Р. На устье фонтанной скважины на период ремонта, связанного с Р. устья, необходимо устанавливать противовыбросовое оборудование. Для химико-технологических систем химических производств предусматриваются меры по защите технологического оборудования от разрушения и максимальному ограничению выбросов из него горючих веществ в атмосферу при аварийной Р. путём установки запорных или отсекающих устройств с дистанционным управлением и малым временем срабатывания (не более 120 с). Для надёжной остановки реактора, расхолаживания установки (аварийного отвода остаточных тепловыделений), аварийного охлаждения активной зоны в случае Р. первого контура, а также надёжной локализации радиоактивных выбросов при проектных авариях или ограничения последствий при запроектных авариях предназначены системы безопасности реакторных установок. По характеру выполняемых ими функций системы безопасности могут быть защитными, локализирующими, обеспечивающими и управляющими.

Н.А. Махутов, Н.В. Зезюкина

РАЗЛИВ АВАРИЙНО ХИМИЧЕСКИ ОПАСНЫХ ВЕЩЕСТВ, заражение (загрязнение) водной среды и суши в результате утечки при авариях на объектах, на которых используют, производят, перерабатывают, хранят или транспортируют АХОВ (повреждения и разрушения технологического оборудования, транспортных систем, резервуаров и хранилищ). Основными показателями опасности таких разливов являются: степень воздействия АХОВ на организм человека, животный и растительный мир; концентрация АХОВ в зоне разлива; средняя смертельная доза и концентрация АХОВ;

количество разлившейся жидкости; параметры зоны острого действия, скорость испарения и фильтрации; плотность жидкости и её паров; возможность возгорания и детонации. В целях предупреждения, локализации и ликвидации разливов АХОВ, защиты персонала и населения осуществляется: расчёт аварийных площадей разлива жидкостей на производственных и непромышленных площадках; создание преград, способных удерживать в заданных границах волну прорыва и разлива жидкости; применение сорбентов для локализации и ликвидации разливов; оповещение, аварийная остановка производства, эвакуация производственного персонала и населения.

Лит.: Гражданская защита: энциклопедический словарь / [Ю.Л. Воробьёв и др.]; под общ. ред. С.К. Шойгу. М., 2005.

Н.А. Махутов

РАЗЛИВЫ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ В ВОДНУЮ СРЕДУ, загрязнения водной среды в результате утечки нефти и нефтепродуктов при авариях на морских (речных) объектах, неисправности и повреждения технологического оборудования или береговых сооружений, а также в результате выброса нефти при бурении на континентальном шельфе. Наиболее опасными являются аварии при транспортировке нефти морским путём на танкерах (например, авария танкера «Престиж» в 2002 у берегов Испании) или на буровых платформах. В целях обеспечения эффективности мероприятий по защите природной среды от загрязнения при разливах нефти и нефтепродуктов постановлением Правительства РФ от 15.04.2002 № 240 утверждены Правила организации мероприятий по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на территории РФ, а также внесены изменения и дополнения в постановление Правительства РФ от 21.08.2003 № 613 «О неотложных мерах по предупреждению и ликвидации аварийных разливов нефти и нефтепродуктов». Органам исполнительной власти субъектов РФ рекомендовано создавать

реестры загрязнённых нефтью и нефтепродуктами территорий и водных объектов в целях определения размеров ущерба и потенциальной опасности этих загрязнений для населения и окружающей среды. В зависимости от объёма и площади разлива нефти и нефтепродуктов на местности во внутренних пресноводных водоёмах выделяются ЧС следующих категорий: локального значения — разлив от нижнего уровня разлива нефти и нефтепродуктов (определяется специально уполномоченным федеральным органом исполнительной власти в области охраны окружающей среды) до 100 т нефти и нефтепродуктов на территории объекта; муниципального значения — разлив от 100 до 500 т нефти и нефтепродуктов в пределах административной границы муниципального образования либо разлив до 100 т нефти и нефтепродуктов, выходящий за пределы территории объекта; регионального значения — разлив от 500 до 1000 т нефти и нефтепродуктов в пределах административной границы субъекта РФ либо разлив от 100 до 500 т нефти и нефтепродуктов, выходящий за пределы административной границы муниципального образования; межрегионального значения — разлив от 1000 до 5000 т нефти и нефтепродуктов либо разлив от 500 до 1000 т нефти и нефтепродуктов, выходящий за пределы административной границы субъекта РФ; федерального значения — разлив свыше 5000 т нефти и нефтепродуктов либо разлив нефти и нефтепродуктов вне зависимости от объёма, выходящий за пределы государственной границы РФ, а также разлив нефти и нефтепродуктов, поступающий с территорий сопредельных государств (трансграничного значения).

Для ликвидации разливов нефти на водной поверхности используются различные методы: механические (локализация нефтяного пятна с помощью боновых ограждений, сбор нефти вручную, специализированные механические устройства, использование сорбентов и др.), химические (внесение в слой нефтяной плёнки химических реагентов, которые за счёт химических реакций

разрушают углеводороды нефти некоторых продуктов реакций и т.п.) и биологические (основанные на способности некоторых видов микроорганизмов использовать углеводороды, входящие в состав нефти, в качестве питательного субстрата).

Лит.: ГОСТ Р 22.0.09–95 Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Чрезвычайные ситуации на акваториях. Термины и определения.

И.В. Галицкая

РАЗМЕЩЕНИЕ ОТХОДОВ, комплекс изыскательских, проектных и технологических работ по обоснованию выбора площадок, системам и средствам сбора, транспортировки, хранения и захоронения потенциально опасных отходов. В соответствии с Федеральным законом «Об отходах производства и потребления» (№ 89-ФЗ от 24 июня 1998) отходами могут быть остатки сырья, материалов, полуфабрикатов, иных изделий или продуктов, которые образовались в процессе производства или потребления, а также товары (продукция), утратившие свои потребительские свойства. К опасным отходами относятся те, которые содержат вредные вещества, обладающие опасными свойствами (токсичность, взрывоопасность, пожароопасность, высокая реакционная способность), либо те, которые содержат возбудителей инфекционных болезней. К опасным принадлежат и отходы, которые могут представлять непосредственную или потенциальную опасность для окружающей среды и здоровья человека самостоятельно или при вступлении в контакт с другими веществами.

Объектами Р.о. являются специально оборудованные сооружения, предназначенные для Р.о.: полигоны, шламохранилища, хвостохранилища, отвалы горных пород и др. Хранение отходов предусматривает содержание отходов в объектах размещения в целях их последующего захоронения, обезвреживания или использования. Захоронение отходов состоит в изоляции отходов, не подлежащих дальнейшему использованию, в целях предотвращения попадания вредных веществ в окружающую

среду. Обезвреживание отходов в процессе их размещения сводится к обработке отходов, в том числе к их сжиганию и обеззараживанию на специализированных установках, в целях предотвращения поражающих воздействий на здоровье человека и окружающую среду. Р.о. регламентируется нормами и правилами обращения, как деятельности, в процессе которой образуются отходы, а также деятельности по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортированию, размещению отходов.

Законодательством устанавливаются лимиты на Р.о. (предельно допустимое количество отходов конкретного вида, которые разрешается размещать определённым способом на установленный срок в объектах размещения отходов с учётом экологической обстановки на данной территории) и нормативы образования отходов (установленное количество отходов конкретного вида при производстве единицы продукции). Р.о. сопровождается составлением паспортов опасных отходов, удостоверяющих их принадлежность к отходам соответствующего вида и класса опасности, содержащих сведения об их составе. Особое внимание уделяется размещению радиоактивных отходов в специальных инженерных сооружениях с учётом естественных геологических формаций, исключающих возможность попадания радиоактивных веществ в окружающую среду.

Основы экологически безопасного Р.о. определены Федеральным законом «Об охране окружающей среды» (№ 7-ФЗ, 2002). В нём установлен порядок определения ответственности за выбросы и сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду и порядок Р.о. При проектировании зданий, строений, сооружений и иных объектов должны учитываться нормативы допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду, предусматриваться способы Р.о. производства и потребления, применяться ресурсосберегающие, малоотходные, безотходные и иные наилучшие существующие технологии, способствующие охране окружающей среды, восстановлению

природной среды, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов. Создание объектов Р.о. допускается на основании разрешений, выданных федеральными органами исполнительной власти в соответствии со своей компетенцией. Законодательством запрещается захоронение отходов на территориях городских и других поселений, лесопарковых, курортных, лечебно-оздоровительных, рекреационных зон, а также водоохраных зон, на водосборных площадях подземных водных объектов, которые используются в целях питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения. Запрещается захоронение отходов в местах залегания полезных ископаемых и ведения горных работ в случаях, если возникает угроза загрязнения мест залегания полезных ископаемых и безопасности ведения горных работ.

Объекты Р.о. вносятся в государственный реестр объектов размещения отходов. Государственный кадастр отходов включает в себя федеральный классификационный каталог отходов, государственный реестр объектов Р.о., а также банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов. Законодательством об обороне и использовании атомной энергии предусмотрен комплекс мер по размещению отходов, образующихся в процессе функционирования объектов оборонного назначения и атомной промышленности.

Лит.: Гражданская защита: энциклопедический словарь / [Ю.Л. Воробьёв и др.]; под общ. ред. С.К. Шойгу. М., 2005.

Н.А. Махутов

РАЗМИНИРОВАНИЕ, разведка, обнаружение, извлечение или уничтожение *мин*, зарядов, невзорвавшихся *боеприпасов*, взрывоопасных устройств и очистка от них местности, акватории, сооружений и других объектов. Осуществляется специально подготовленными подразделениями МЧС России, МВД России, ФСБ России, Минобороны России, других федеральных органов исполнительной власти.

Работы по Р. ведутся вручную или с помощью технических средств.

Разведка минных заграждений осуществляется силами и средствами воздушной, морской и наземной разведки. Силы наземной разведки действуют в составе групп в пешем порядке или на автотехнике (бронетехнике). Они выявляют характер и количество минных заграждений, определяют подходы и средства для Р. с учётом рельефа местности и её проходимости, характера возможных разрушений, затоплений, пожаров и т.п. Полученные сведения отображаются на карте, а на местности устанавливаются условные знаки. Дальнейшая работа по точному обнаружению мин, определению типа и размера минного поля или взрывного устройства производится специальными подразделениями по Р., которые оснащены для этого различными средствами. Считается, что наиболее надёжным, хотя и весьма медленным и опасным для личного состава, остаётся применение при этом минных щупов и переносных миноискателей. В некоторых случаях считается возможным использование катковых минных тралов, с помощью которых выясняются границы минного поля (заминированной территории).

Выполнение работ по сплошному Р. территории и объектов производится в условиях, когда сроки Р. не являются определяющими. В этих условиях обычно используется ручной способ обезвреживания мин и других взрывных веществ, который дополняется механическим тралением с помощью танковых тралов. Этот способ применяется при Р. важных объектов (аэродромы, узлы шоссейных дорог, склады и базы, гидротехнические сооружения и др.), которые были заминированы с помощью дистанционных средств.

Средства разведки мин состоят в основном из переносных миноискателей двух классов — для обнаружения мин, имеющих металлические компоненты, и мин полностью неметаллических. Средства уничтожения мин и минных полей подразделяются также на два типа — механические и взрывные, которые до-

полняют традиционный ручной способ обезвреживания обнаруженных мин и взрывчатых веществ. К механическим средствам в первую очередь относятся минные прерыватели, минные тралы и другие устройства. Совершенство взрывного способа Р. идёт за счёт использования удлинённых зарядов и боеприпасов объёмного взрыва. Существуют и дистанционно управляемые машины Р. (роботы). В морских, прибрежных и речных зонах поиск и уничтожение морских мин осуществляют минно-тральные корабли (тральщики) и противоминные вертолёты (см. *Траление* в томе IV на с. 79). Практика Р., в том числе установленных мин и других взрывных устройств в боевых условиях и при подготовке террористических актов, показывает эффективность использования специально подготовленных для этих целей *поисковых собак*. В годы Великой Отечественной войны с помощью поисковых собак было обнаружено более 4 млн мин, разминировано более 300 городов и других населённых пунктов, обследовано 16 000 км² заминированных территорий. В период военных событий в Афганистане (1979–1989) поисковыми собаками было обнаружено более 7 тыс. мин и других взрывоопасных предметов.

В последние годы активное участие в работах по Р. принимают сапёры Центра по проведению спасательных операций особого риска «Лидер» МЧС России. Они участвуют в Р. территорий ряда областей, заминированных ещё в годы Великой Отечественной войны 1941–1945. В соответствии с поручением Правительства РФ осуществили Р. высокогорного перевала «Саланг» в Афганистане. В соответствии с поручением Правительства РФ от 4 декабря 2012 «Об оказании помощи Республике Сербии в разминировании территории и объектов» совместно с сербской стороной провели работы по Р. участков местности в районе сербского г. Парачин, через которые планируется прохождение будущей трассы газопровода «Южный поток». Силами российско-сербского отряда была проведена очистка территории общей площадью 418 860 м², обнаружено свыше

1200 взрывоопасных предметов, в том числе миномётные мины, артиллерийские снаряды, ручные гранаты и авиабомбы.

Лит.: Жуков С. Опыт разминирования местности в условиях локальных военных конфликтов // Зарубежное военное обозрение, 1998, № 6, 7; Служебная собака: руководство по подготовке и содержанию служебных собак / А.П. Мазовер и др. Домодедово, 1994; Жуков Н. Средства поиска и обезвреживания взрывоопасных предметов // Зарубежное военное обозрение, 1993, № 9; Белов Г. Миноискатели // Техника и вооружение, 1982, № 5.

В.А. Васильев

РАЗРУШЕНИЕ, нарушение целостности материала, элемента или конструкции в целом, при котором прекращается процесс упругой и пластической деформации изделия при нарушении условий прочности. Р. является кинетическим процессом зарождения и (или) развития трещин в результате действия внешних или внутренних напряжений, завершаемым разделением изделия (образца) на две или более частей. Р. классифицируется по разным признакам на следующие виды: по характеру сил воздействия на статические кратковременные, статические длительные, усталостные и ударные (динамические); по ориентировке макроскопической поверхности Р. — на Р. путём отрыва (поверхность Р. перпендикулярна направлению наибольшего растягиваемого напряжения σ_{\max}) или среза (поверхность Р. составляет угол около 45° к направлению σ_{\max}); по величине пластической деформации, предшествующей разрушению, — на хрупкое, квазихрупкое и вязкое; по расположению поверхности Р. относительно структуры — на транскристаллитное (внутрикристаллитное), интеркристаллитное (межкристаллитное) и смещённое; по влиянию внешней среды — на водородное, жидкометаллическое, коррозионное.

В механике Р. различают три способа взаимного смещения поверхностей трещины: I — нормальный отрыв; II — поперечный и III — продольный (чистый) сдвиг. Если тре-

щина зарождается и распространяется без заметных следов пластической деформации, то Р. называется хрупким. Когда и зарождение, и распространение трещины сопровождаются значительной пластической деформацией не только вблизи поверхности Р., но и в объёме тела, Р. вязкое и значительно более энергоёмкое (на несколько порядков). Промежуточный вид Р. называется квазихрупким с ограниченным уровнем местных пластических деформаций в зоне возникновения и развития трещины и упругими деформациями вне зоны Р.

Энергетические затраты, уровень локальных напряжений и деформаций при распространении трещины определяет трещиностойкость материала. Характер Р., проявляемый в структуре поверхности излома, изучается фрактографией и фрактодиагностикой. Выделяют Р.: межзуберенное, межзеренное (интеркристаллитное) и внутризёренное (транскристаллитное), водородное, отрывом, сдвигом, расслоением, усталостное, коррозионное, замедленное Р., нестабильное (динамическое).

Процесс Р. материала включает в себя микромасштабное нарушение сплошности материала на начальной стадии в результате тех или иных воздействий и дальнейшее развитие одновременно с упругой или пластической деформацией. Теории Р. базируются на физических, механико-математических, структурных и физико-химических закономерностях и моделях механических разрушений. В механике Р. при наличии трещины I базовыми критериями являются: — критический коэффициент интенсивности напряжений $K_{IC} = \sigma_c \sqrt{\pi l}$ (силовой критерий), раскрытие вершины трещины δ (деформационный критерий), энергия на продвижение трещины I на малую величину dl G_{IC} , J_c (энергетический критерий).

Для моделей I, II, III используются свои критические величины K_{IC} , K_{IIc} , K_{IIIc} .

В этих рамках Р. рассматривается как процесс, проходящий с течением времени последовательно подготовительную, критическую и закритическую стадии. В этом случае удаётся с наибольшей полнотой проследить и по-

нять механизмы Р., а также установить степень влияния разнообразных внешних и внутренних факторов на сопротивление разрушению. Базовыми критериями Р. без прямого учёта трещин являются:

- критическое номинальное напряжение σ_c в момент достижения им максимального значения (силовой критерий),
- критическая деформация ϵ_c при разрушении (деформационный критерий),
- критическая энергия Р. a_c , определяемая площадью под диаграммой Р. (энергетический критерий).

Указанные критериальные величины σ_c , ϵ_c , a_c устанавливаются при испытаниях лабораторных или модельных образцов (без трещин и с трещинами), а величины K_{IC} , δ_c , G_c зависят: от основных физико-механических свойств материалов (пределов текучести, прочности, пластичности), технологии получения материалов и элементов конструкций; от условий эксплуатации (температуры, циклов и времени нагружения); от воздействий окружающей среды (коррозия, радиация, старение).

На основе исследований указанных зависимостей и критериев Р. ведутся расчёты в детерминированной и вероятностной трактовке прочности, ресурса, живучести, безопасности и рисков.

Процессы Р. наиболее ответственных несущих элементов в опасных сечениях и критических зонах являются источниками большого числа чрезвычайных ситуаций техногенного, природно-техногенного и антропогенно-природно-техногенного характера. Р. несущих элементов приводят к обрушениям зданий и сооружений, взрывам сосудов давления и трубопроводов, а также пожарам при выбросах через зоны Р. взрывопожароопасных веществ. Освобождение энергии упругих деформаций при Р. с ветвящимися трещинами создаёт осколочное и ударное повреждение объектов инфраструктуры, операторов, персонала, населения и объектов природной среды.

Особую важность и сложность имеют процессы Р. при анализе и обосновании безопас-

ности критически и стратегически важных объектов инфраструктуры.

Лит.: Писаренко Г.С. и др. Прочность материалов и элементов конструкций в экстремальных условиях: в 2 т. Киев, 1981; Серенсен С.В. Избр. тр.: в 3 т. Киев, 1985; Безопасность России. Правовые, социально-экономические и научно-технические аспекты. Т. 1–44. М.: Знание, 1997–2014; Махутов Н.А. Прочность и безопасность. Фундаментальные и прикладные исследования. Новосибирск, 2008; Фридман Я.Б. Механические свойства металлов. М., 1974; Разрушение: в 7 т. / Под ред. Г. Либовица. М., 1973–1976.

Н.А.Махутов

РАЙОН ЗАТОПЛЕНИЯ, территория, подвергшаяся затоплению при наводнении. См. *Затопление* в томе I на с. 527.

РАЙОН ПОДТОПЛЕНИЯ, территория, на которой произошёл подъем уровней грунтовых вод выше критических отметок (произошло подтопление территории). См. *Подтопление* на с. 94.

РАЙОН СПЕЦИАЛЬНОЙ ОБРАБОТКИ, участок местности, предназначенный для проведения полной специальной обработки войск, воинских и аварийно-спасательных формирований и населения, подвергшихся химическому, радиоактивному или биологическому заражению (загрязнению). Районы специальной обработки развёртываются как нештатными аварийно-спасательными формированиями на базе автотранспортных предприятий, гаражей, постов мойки и уборки автотранспорта, так и спасательными воинскими формированиями МЧС России и войск радиационной, химической и биологической защиты Минобороны России.

Развёртывание спасательных воинских формирований МЧС России и войск радиационной, химической и биологической защиты Минобороны России в районах специальной обработки может проводиться с ходу, когда

обрабатываемые войска, формирования и население уже находятся в назначенном районе или заблаговременно (до подхода обрабатываемых). Район специальной обработки назначается по возможности на незараженной местности на маршрутах выдвижения войск, формирований и населения после выхода их из зоны заражения (загрязнения). Он включает в себя район ожидания и район сбора обрабатываемых, один или несколько *пунктов специальной обработки*. Район ожидания назначается для подготовки воинских частей, формирований и населения к проведению специальной обработки. В районах ожидания организуется взаимодействие между обрабатываемыми и подразделениями воинских формирований ГО и войск радиационной, химической и биологической защиты, которое заключается в согласовании и уточнении объёма, места, сроков и порядка выполнения специальной обработки, состава команд обслуживания, выделяемых от обрабатываемых, порядка охраны, обороны (в военное время) и регулирования движения в районе специальной обработки, обеспечения обрабатываемых обменным фондом, а также поддержания связи и оповещения. Удаление района ожидания и района сбора от пунктов специальной обработки в зависимости от обстановки может составлять до 3–5 км.

Лит.: Методические рекомендации по ликвидации последствий радиационных и химических аварий / Под общ. ред. В.А. Владимирова. М., 2005; Наставление по организации и технологии ведения аварийно-спасательных и других неотложных работ при крупных авариях на химически опасных объектах. М., 1999.

Г.В. Артеменко

РАЙОН ЧРЕЗВЫЧАЙНОГО ПОЛОЖЕНИЯ, территориально-административное образование или отдельная местность, на которой введён правовой режим временного государственного управления, определённый федеральными законами РФ, указами Президента РФ либо законами и иными нормативными право-

выми актами субъекта РФ в целях обеспечения безопасности населения при обстоятельствах, вызванных ЧС или массовыми беспорядками. Меры, применяемые в условиях чрезвычайного положения и влекущие за собой изменение (ограничение) установленных Конституцией РФ, федеральными законами и иными нормативными правовыми актами РФ полномочий федеральных органов исполнительной власти, законодательных (представительных) и исполнительных органов власти субъектов РФ, органов местного самоуправления, прав организаций и общественных объединений, прав и свобод человека и гражданина, осуществляются в тех пределах, которых требует «острота» создавшегося положения.

К числу мер и временных ограничений прав и свобод в Р.ч.п. относятся, в частности: установление ограничений на свободу передвижения по территории, на которой введено чрезвычайное положение, а также введение особого режима въезда на указанную территорию и выезда с неё, включая установление ограничений на въезд на указанную территорию и пребывание на ней иностранных граждан и лиц без гражданства; установление ограничений на осуществление отдельных видов финансово-экономической деятельности, включая перемещение товаров, услуг и финансовых средств; запрещение или ограничение проведения собраний, митингов и демонстраций, шествий и пикетирования, а также иных массовых мероприятий; запрещение забастовок и иных способов приостановления или прекращения деятельности организаций.

При наличии особых обстоятельств могут быть предусмотрены следующие меры и временные ограничения: введение комендантского часа; ограничение свободы печати и других средств массовой информации путём введения предварительной цензуры, а также временное изъятие или арест печатной продукции, радиопередающих, звукоусиливающих технических средств, множительной техники, установление особого порядка аккредитации журналистов; приостановление деятельности политических

партий и иных общественных объединений, которые препятствуют устранению обстоятельств, послуживших основанием для введения чрезвычайного положения; проверка документов, удостоверяющих личность граждан, личный досмотр, досмотр их вещей, жилища и транспортных средств; ограничение или запрещение продажи оружия, боеприпасов, взрывчатых веществ, специальных средств, ядовитых веществ, установление особого режима оборота лекарственных средств и препаратов, содержащих наркотические средства, психотропные вещества, сильнодействующие вещества, этилового спирта, спиртных напитков, спиртосодержащей продукции; временное изъятие у граждан оружия и боеприпасов, ядовитых веществ, а у организаций независимо от организационно-правовых форм и форм собственности — временное изъятие наряду с оружием, боеприпасами и ядовитыми веществами также боевой и учебной военной техники, взрывчатых и радиоактивных веществ; выдворение в установленном порядке лиц, нарушающих режим чрезвычайного положения и не проживающих на территории, на которой оно введено, за её пределы за их счёт, а при отсутствии у них средств — за счёт средств федерального бюджета с последующим возмещением расходов в судебном порядке; продление срока содержания под стражей лиц, задержанных в соответствии с уголовно-процессуальным законодательством РФ по подозрению в совершении актов терроризма и других особо тяжких преступлений, на весь период действия чрезвычайного положения, но не более чем на три месяца; отстранение от работы на период действия чрезвычайного положения руководителей государственных организаций в связи с ненадлежащим исполнением указанными руководителями своих обязанностей и назначение других лиц временно исполняющими обязанности указанных руководителей; отстранение от работы на период действия чрезвычайного положения руководителей негосударственных организаций в связи с неисполнением или ненадлежащим

исполнением ими мер, предусмотренных Федеральным конституционным законом о чрезвычайном положении; в исключительных случаях, связанных с необходимостью проведения и обеспечения АСДНР, мобилизация трудоспособного населения и привлечение транспортных средств граждан для проведения указанных работ при обязательном соблюдении требований охраны труда.

На территории, на которой введено чрезвычайное положение, выборы и референдумы не проводятся в течение всего периода действия чрезвычайного положения. В случае истечения в период действия чрезвычайного положения срока полномочий соответствующих выборных органов государственной власти, органов местного самоуправления и должностных лиц срок полномочий указанных органов и лиц продлевается до прекращения периода действия чрезвычайного положения, если их полномочия не приостановлены в порядке, установленном Федеральным конституционным законом от 30.05.2001 № 3-ФКЗ «О чрезвычайном положении». См. *Чрезвычайное положение* в томе IV на с. 363.

Б.В. Бочаров

РАЙОНИРОВАНИЕ ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКОЕ, расчленение территории на части, различающиеся по иерархически составленному комплексу показателей, характеризующих состояние природных и техногенных элементов, их состав, свойства, уровень современного и потенциального загрязнения и пр. В целом процедура Р.г. представляет многопризнаковое многорядное районирование на основе оценки степени поражённости верхних слоёв литосферы геологическими процессами и экологических последствий их развития, определяющих уровень безопасности и комфортности проживания населения. Техноприродная трансформация геологической среды и её компонентов оценивается по комплексу традиционных количественных показателей (поражённость, вероятность активизации опасного процесса, изменение коэффициента устойчивости и пр.),

а оценка экологических последствий требует выработки комплекса оценочных показателей дифференцированно для характеристики общих условий жизнеобитания и безопасности населения. Базовый принцип Р.г. — выделение таксонов (территориальных единиц), однородных по интенсивности проявления геологических процессов и экологическим последствиям воздействия на природную среду, т.е. однородных по характеристикам абиотической и биотической компонент. Объект Р.г. — массивы горных пород в зоне взаимодействия с техногенными объектами; предмет — оценка уровня геоэкологической опасности. Р.г. состоит из четырёх взаимосвязанных и взаимообусловленных процедур. Первая включает в себя оценки геологических процессов: сейсмической опасности, поправки на балльность, пораженности и активности опасных процессов (оползни, эрозия, абразия, карст, наводнения и др.), структурно-текстурных признаков породно-слоевых ассоциаций, их пространственной изменчивости, физико-механических и деформационных свойств и пр. Для характеристики биоты оцениваются пространственное распространение территорий с различной функциональной организацией, плотность населения, условия жизнеобитания, статистика потерь от ЧС природного характера. В итоге составляется граф, где выделяются классы геоэкологического состояния территорий (удовлетворительное, условно удовлетворительное, неудовлетворительное, опасное и катастрофическое), оценки интенсивности проявления геологических процессов и явлений, экологические последствия, выделение зон с различным уровнем геоэкологической опасности: приемлемая (допустимого риска), зона риска, критическая и зона бедствия. В ходе второй выделяются пространственные границы таксонов, на основе анализа специфики геоморфологических, геоструктурных, геолого-гидрогеологических и других условий, с выделением иерархии структур различных порядков. При этом происходит расчленение геологической среды по преобладающему типу инженерно-геологи-

ческого разреза. Третья процедура посвящена анализу функциональной организации территории дифференцированно по её типам (сели-тебная, промышленная, сельскохозяйственная и пр.), плотности населения и характера преобладающей застройки, позволяющему оценить уязвимость отдельных участков проявлениям опасных природных процессов, а также интенсивность техногенной нагруженности, способствующей активизации негативных проявлений этих процессов (подтопления, оползни, поверхностный смыв, речная и овражная эрозия, переработка и пр.). Четвёртая процедура включает в себя разработку стратегии и тактики реализации мер по инженерной защите и охраны природы в увязке с оценками специфики природных условий, уровней природной опасности, интенсивности техногенной нагруженности, уровней природного и экологического риска. Составляются общая схема Р.г. (на основе сложного многоуровневого районирования) и соответствующая картографическая модель с использованием принципа «семафора» (наиболее неблагоприятные участки выделяются красным цветом, незначительно опасные — жёлтым и неопасные — зелёным). Карта Р.г. принадлежит к новому поколению синтетических карт, используется при планировании строительного освоения территорий и проектировании объектов на площадях разнообразного функционального назначения.

Ив.И. Молодых

РАЙОНИРОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ, дифференциация (деление) территории или акватории на районы, различающиеся между собой по экологическому состоянию. Р.э. — сложный многоступенчатый процесс, включающий в себя комплекс методов по выявлению, оценке экологического состояния, классификации выделенных районов и их визуализации в виде карты. Р.э. выполняется для разработки комплекса рекомендаций, мероприятий, превентивных мер и др. по сохранению или восстановлению режима оптимального функционирования природных, природно-техно-

генных систем или их компонентов районов с разными уровнями их экологической дегградации. Природные системы (геосистемы) прямо или косвенно воздействуют на человека. Изменённая человеком природная среда включает в себя все техногенные модификации природных систем, в которых в отличие от природных нарушено свойство системного самоподдержания и без регулирующего воздействия со стороны человека они разрушаются. Поэтому объектами оценки при Р.э. являются природные и природно-техногенные системы или их компоненты. Различают Р.э. тематическое и комплексное. В составе первого направления Р.э. можно назвать районирование по: антропогенным воздействиям на природную среду и изменениям в ней; устойчивости природной среды к антропогенным воздействиям; состоянию природных систем и природных мероприятий и др. Комплексное Р.э. базируется на принципиальных положениях системного подхода с выделением границ взаимодействующих пространственных единиц (территориальных и акваториальных) природного и природно-техногенного типа. Среди комплексных карт Р.э. можно выделить: оценки состояния окружающей среды, охраны природы и др. По пространственному охвату Р.э. подразделяется на глобальное, континентальное, национальное, региональное, местное и локальное. Глобальный и континентальный уровни охватывают мир в целом, материки, континенты (к ним может быть отнесена и территория России). Результаты Р.э. отображаются на картах масштаба 1:8 000 000 и мельче. В качестве системной природной основы оценки и районирования принимаются физико-географические провинции, области (для горных территорий), зоны, страны. Национальный (или государственный) уровень Р.э., объектами которого служат отдельные государства, осуществляется в масштабах 1:2 500 000–1:10 000 000. Геосистемной основой оценки могут быть физико-географические районы, области, провинции. Региональный уровень для России — это республики, края, области,

округа. Масштабы, в которых может производиться Р.э. от 1:200 000 до 1:5 000 000, объектом оценки здесь могут быть ландшафты и физико-географические районы и области. Местный и локальный уровни рассматриваются в широком диапазоне города, административные районы, отдельные предприятия и др. Объектом Р.э. на этих уровнях могут быть фации, урочища, местности, ландшафты, а масштабы визуализации — от 1:2000 до 1:100 000. Основой Р.э. является геосистемный принцип, т.е. представление районированной территории как упорядоченной совокупности природных и природно-техногенных систем в виде физико-географического районирования. Экологическая оценка выделенных систем проводится с позиции опасности для человека и биоценозов, базируется на принципах комплексности, системности, сопоставимости, универсальности, достоверности и динамичности. Конечный результат оценки — определение существующего уровня экологического состояния систем. Этапы проведения Р.э.: натурные исследования (местный и локальный уровни), изучение картографических, фондовых и литературных материалов для целей природного районирования территорий; физико-географическое (ландшафтное) районирование территории; выделение таксонов геосистем и природно-техногенных систем как объектов экологической оценки; сбор и обработка исходных данных для оценок природно-ресурсного потенциала геосистем и природно-техногенных систем; оценка негативного хозяйственного воздействия на компоненты природных и природно-техногенных систем на основе анализа геодинамической обстановки (площадь распространения, интенсивность, тип процессов и др.); выявление источников, видов и параметров техногенных нагрузок, структуры землепользования и функционального зонирования территории; оценка современного природно-ресурсного потенциала природных и природно-техногенных систем на основании выполненной геосистемной природной дифференциации территории и изучение состояния

отдельных природных компонентов; оценка ущерба, причинённого негативным воздействием, вызванным хозяйственной деятельностью человека; оценка современного экологического состояния (стабильности) природных и природно-техногенных систем. Визуализация выполненных экологических оценок на основе Р.э. осуществляется в виде карт. Карты Р.э. строятся по принципу интеграции природных, природно-техногенных и техногенных составляющих. Информация на них отображается одновременно несколькими способами (значки, штриховка, цвет) в пределах одного контура. Создание карт Р.э. осуществляется на бумажном и электронном носителях. Накопление тематической информации в электронном виде делает возможным оперативно вносить текущие изменения в экологическую информацию о территории, проводить постоянную коррекцию в оценочных показателях, создавать прогнозные карты (например при возникновении ЧС). Результаты Р.э. используются для разработки комплексных экологических программ перспективного социально-экономического развития регионов, разработки принципов и методов управления территориями на основе рационального природопользования, создания региональных ГИС для современного принятия научно обоснованных управленческих решений при возникновении сложных или опасных ситуаций, при угрозе возникновения ЧС природного или техногенного характера на основе выполненных прогнозных расчётов.

В.Г. Заиканов

РАКЕТНОЕ ОРУЖИЕ, вид *оружия*, в котором для поражения цели используются *ракеты*; совокупность различных ракетных комплексов наземного, воздушного и морского базирования. Р.о. подразделяется на ударное и специальное.

Ударное оружие предназначено для нанесения ударов (мощного внезапного поражения противника) по наземным (морским) целям и подразделяется на стратегическое,

оперативно-тактическое и тактическое. Стратегическое Р.о. с баллистическими ракетами средней дальности (1000–5500 км) и межконтинентальными (свыше 5500 км) входит в состав Ракетных войск стратегического назначения и атомных подводных лодок (ракетных подводных крейсеров), а с крылатыми ракетами (500–3000 км) — стратегических ракетносцев дальней авиации, многоцелевых атомных ракетных подводных лодок и тяжёлых авианесущих крейсеров. Это оружие имеет только ядерные боеголовки, поэтому полностью относится к *ракетно-ядерному оружию*. Обладая огромной мощностью, оно позволяет в ядерной войне поражать в глубоком тылу противника не только важнейшие военные цели (группировки войск, военные базы, объекты ПВО и ПРО, пункты управления войсками), но и цели общегосударственного значения (административно-политические и промышленные центры, предприятия связи, энергоснабжения, транспорта и т.п.). Оперативно-тактическое и тактическое Р.о. имеет дальность стрельбы соответственно до 1000 и 150 км и боевые части ракет обычного (фугасного, кассетного и т.п.) или ядерного снаряжения. Оно может применяться как в безъядерной, так и в ядерной войне. Находится на вооружении общевойсковых объединений сухопутных войск и авиации. Предназначено для поражения различных наземных (морских) целей соответственно в оперативной и тактической глубине расположения противника.

Специальное Р.о. предназначено для поражения главным образом специфических целей. К нему относятся зенитные, противокорабельные, противолодочные, противоракетные и противотанковые ракетные комплексы. (См. *Ракетно-ядерное оружие* на с. 377).

Лит.: Циолковский К.Э. Труды по ракетной технике. М., 1947; Физические основы ракетного оружия / М.Н. Алешков, И.И. Жуков, В.Н. Савин и др. 2-е изд., перераб. и доп. М., 1972; Первов М. Ракетное оружие ракетных войск стратегического назначения. М., 1999; Колесников С.Г. Стратегическое ракетно-ядер-

ное оружие. М., 1996; Оружие российского флота / А.М. Петров, Д.А. Асеев, Е.М. Васильев и др. СПб., 1996; *Карпенко А.В.* Российское ракетное оружие. 1943–1993 гг. СПб., 1993; *Авиационное вооружение / Д.И. Гладков, В.М. Балуев, В.Г. Григорьев и др. М., 1987.*

В.И. Милованов

РАКЕТНО-ЯДЕРНОЕ ОРУЖИЕ, оружие, в котором носителем ядерного заряда служит ракета. В отличие от ядерного оружия с другими средствами доставки (авиацией, торпедами, артиллерией) Р-я.о. обладает: практически неограниченными возможностями по достижению в короткие сроки любого континента, в том числе и при наличии средств противодействия у противника; большой поражающей мощностью; высокой точностью; постоянной боевой готовностью независимо от внешних условий. Основу военной мощи государств, обладающих ядерным оружием (России, США, Великобритании, Франции и Китая, Индии и Пакистана) составляет стратегическое наступательное (ударное) Р-я.о. (ракеты средней и межконтинентальной дальности наземных ракетных комплексов и атомных подводных лодок, а также авиационные крылатые ракеты стратегических бомбардировщиков). К стратегическому оборонительному Р-я.о. относятся системы противоракетной и воздушно-космической обороны. Первыми стратегическими наступательными ракетами с ядерным зарядом стали советская Р-5 (1956; дальность полёта 1200 км) и американские «Тор» и «Юпитер» (1958; 2800 и 3000 км).

В.И. Милованов

РАНГ ПОЖАРА, см. *Номер (ранг) пожара* в томе II на с. 377.

РАНЕННЫЕ И БОЛЬНЫЕ, раненый — человек, получивший открытое повреждение в результате воздействия механического поражающего агента, чаще стрелкового или холодного оружия, боеприпасов взрывного действия; больной — человек, заболевший той или иной

болезнью. Среди больных различают: больной амбулаторный — больной, получивший медицинскую помощь на приёме в поликлинике (амбулатории) или на дому; больной, выбывший из стационара, — больной, выписавшийся из стационара или умерший в нем; больной инфекционный — больной инфекционной болезнью, независимо от степени его заразности, т.е. опасности для окружающих как источника инфекции.

Правовое положение Р и б. определено в Гаагских конвенциях (1899) и (1907), получивших развитие в Женевских конвенциях (1949) (Конвенция об улучшении участи Р и б. в действующих армиях, Конвенция об улучшении участи Р и б. лиц, потерпевших кораблекрушение, из состава вооружённых сил на море), и дополнительных протоколах к ним (1977). Эти документы обязывают государства соблюдать эти международные нормативные правовые акты в случае не только войны, но и всякого вооружённого конфликта между двумя или несколькими договаривающимися сторонами, даже если отдельные из них не признают состояния войны. Положения указанных нормативных правовых актов должны также применяться ко всем случаям военной оккупации, даже если эта оккупация не встретит никакого вооружённого сопротивления. В соответствии с вышеуказанными конвенциями все Р и б., независимо от цвета кожи, религии, пола, национального или социального происхождения, политических или других убеждений, пользуются одинаковым покровительством.

В отношении всех Р и б., независимо от того, к какой стороне они принадлежат, запрещаются следующие действия: медицинские и научные эксперименты; удаление тканей или органов для пересадки; всякие виды убийств, физические увечья, жестокое обращение, пытки и истязания; взятие заложников; посягательства на человеческое достоинство, в частности оскорбительное и унижающее обращение; осуждение и применение наказания без предварительного судебного решения, вы-

несенного надлежащим образом учреждённым судом, при наличии судебных гарантий. Дополнительный протокол I значительно улучшает правовой режим Р. и б.: распространяет своё покровительство на все гражданские медицинские учреждения и санитарные формирования, а не только на больницы. Его покровительствующее действие распространяется также и на медицинские учреждения и формирования, создаваемые на временной основе. Протокол существенно усиливает защиту гражданского персонала, вводит новую, более надёжную систему опознания (с помощью свето- и радиосигналов) медицинских учреждений.

Страны, присоединившиеся к этим документам (в т.ч. РФ как правопреемник СССР), обязуются разыскивать Р. и б. на поле боя, эвакуировать их из опасной зоны, регистрировать и сообщать о них государству, в вооружённые силы которого они входили. Р. и б., попав в власть неприятеля, считаются военнопленными. Их категорически запрещается добывать и истреблять, пытаться, подвергать какому-либо эксперименту.

Лит.: Основные положения Женевских конвенций и дополнительных протоколов к ним. М., 1993; Международное право / Отв. ред. Ю.М. Колосов, Э.С. Кривчикова. М., 2000; *Покровский В.И.* Энциклопедический словарь медицинских терминов. М., 2005.

М.В. Быстров, Б.П. Кудрявцев

РАСКОНСЕРВАЦИЯ ТЕХНИКИ, мероприятия, проводимые при принятии техники с хранения: разгерметизация, удаление консервационных смазок и масел, ингибиторов, защитных оболочек и упаковки; комплектование съёмным оборудованием; приведение аккумуляторных батарей в рабочее состояние и др.

РАСПОРЯЖЕНИЕ, 1) один из видов подзаконных актов, властный акт должностного лица или государственного органа — Президента РФ, Правительства РФ, министерства РФ, главы субъекта РФ и др., акт органа власти или управления, изданный в рамках его ком-

петенции и имеющий обязательную силу для *физических и юридических лиц*, которым Р. адресовано. Р. может быть общего, длительного действия, а может иметь разовые последствия для конкретного случая; 2) элемент гражданской правоспособности, состоящий в возможности самостоятельно определять судьбу принадлежащих лицу (физическому, юридическому) субъективных прав; 3) одно из правомочий собственника вещи, позволяющее ему совершать такие сделки, как купля-продажа, поставка продукции, дарение, аренда и др. В результате актов Р. имуществом возникает его отчуждение, а также осуществляется передача во временное владение и пользование другому лицу, в залог, на хранение и т.д. Р. определяется юридическая судьба вещи — прекращается либо приостанавливается право собственности на неё; 4) одно из правомочий, входящих в состав права хозяйственного ведения или права оперативного управления; 5) обязательное указание, приказ, составляющий содержание некоторых сделок (аккредитива, перевода, чека). В той или иной форме Р., как юридическая категория, широко применяется в области гражданской защиты.

А.В. Костров

РАССРЕДОТОЧЕНИЕ, комплекс мероприятий по организованному вывозу (выводу) и размещению в загородной зоне свободного от работы персонала, работающих в условиях ЧС промышленных объектов, а также персонала, обеспечивающего жизнедеятельность города (работников коммунального хозяйства и т.д.). Рассредоточиваемые постоянно доставляются на рабочие места в город, а по окончании работы вывозятся в загородную зону.

Р. осуществляется по производственному принципу, что сохраняет целостность предприятия, облегчает отправку рабочих смен на работу, медицинское обслуживание и обеспечение питанием. Организация планирования, подготовки и проведения Р., а также подготовка мест для рассредоточиваемых работников предприятия возлагается на руководителей предприятия.

При Р. работники предприятий, а также неработающие члены их семей размещаются в ближайших к границам населённых пунктов районах загородной зоны, расположенных вблизи железнодорожных, автомобильных и водных путей сообщения. При невозможности совместного размещения члены семей указанных работников размещаются в ближайших к этим районам населённых пунктах загородной зоны. В исключительных случаях по решению главы органа исполнительной власти субъекта РФ разрешается размещать рассредоточиваемых работников организаций в населённых пунктах, расположенных в зонах возможных слабых разрушений. Районы размещения работников организаций, переносающих производственную деятельность в загородную зону, а также неработающих членов их семей выделяются за районами размещения рассредоточиваемых работников организаций.

РАССТРОЙСТВО СТРЕССОВОЕ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОЕ, отставленная или затяжная реакция на стрессовое событие или ситуацию (кратковременную или продолжительную) исключительно угрожающего, катастрофического характера, которые могут вызвать общий дистресс почти у любого человека (природные, техногенные катастрофы, боевые действия, несчастные случаи, пытки, террористические акты). Личностные особенности или предшествующие невротические заболевания могут значительно снизить порог для развития этого синдрома или утяжелить его течение. Случаи Р.с.п. в мирное время составляют среди населения 0,5% для мужчин и 1,2% для женщин. Среди участников военных действий проявления Р.с.п. обнаруживаются в среднем у 30%; у раненных и калек — до 42% и выше. Типичные признаки Р.с.п. включают в себя эпизоды повторного переживания травмы в виде навязчивых воспоминаний (реминисценций), снов или кошмаров, возникающих на фоне хронического чувства «оцепенелости» и эмоциональной притуплённости, отчуждения от других людей, отсутствия реакции на окру-

жающее, ангедонии и уклонения от деятельности и ситуаций, напоминающих о травме. Нередко индивидуум боится и избегает того, что ему напоминает о травме. Изредка бывают драматические, острые вспышки страха, паники или агрессии, провоцируемые стимулами, вызывающими неожиданное воспоминание о психотравмирующей ситуации или о первоначальной реакции на неё. Обычно имеет место состояние повышенной вегетативной возбудимости с повышением уровня бодрствования, усилением реакции испуга и бессонницей. С вышеперечисленными симптомами и признаками обычно сочетаются тревога, депрессия, суицидальные мысли, злоупотребление алкоголем или наркотиками. Начало данного расстройства возникает вслед за травмой после латентного периода, который может варьировать от нескольких недель до месяцев (но редко более шести месяцев). Течение волнообразно, но в большинстве случаев можно ожидать выздоровление. В небольшой части случаев состояние обнаруживает хроническое течение на протяжении многих лет и переход в хроническое изменение личности.

В.П. Коханов

РАСФОРМИРОВАНИЕ ЧАСТИ (УЧРЕЖДЕНИЯ), ликвидация организационной и административно-хозяйственной единицы, содержащейся по установленному штату. Наиболее широко проводится в период проведения военных реформ (при переводе вооружённых сил с военного на мирное положение). Осуществляется на основе приказов (директив). При Р.ч.(у.) предусматривается дальнейшее использование личного состава (персонала), вооружения, военной техники и других материальных средств, а также передача казарменных и служебных помещений, складов, хранилищ и др. При Р.ч.(у.) боевые знамёна, грамоты к ним вместе с историческими формулярами (журналами) или историческими справками отправляются в соответствующие музеи, а ордена, которыми были награждены части, передаются в кадровые органы.

РАСЧЁТ ВОЗМОЖНЫХ САНИТАРНЫХ ПО-

ТЕРЬ, прогнозирование величины и структуры санитарных потерь при возможных ЧС, позволяющее определить объём предстоящей работы по оказанию *медицинской помощи, эвакуации поражённых*, потребность в силах и средствах для их выполнения. Составляет важнейший элемент оценки обстановки, проводимый органом управления службы медицины катастроф.

РАСЧЁТЫ НА ПРОЧНОСТЬ, совокупность

расчётных схем, расчётных случаев, методов, критериев, уравнений и запасов для количественного определения прочности, жёсткости и устойчивости несущих элементов машин, конструкций и аппаратов, обеспечивающих их целостность, неразрушение и сохранение заданных форм и размеров. Расчёт на прочность предполагает обеспечение способности несущих элементов сопротивляться действию внешних и внутренних нагрузок, не разрушаясь, при заданных расчётных условиях. Расчёт на жёсткость направлен на обеспечение способности несущих элементов конструкций под действием внешних нагрузок и при возникновении незначительных допустимых деформаций (лежащих в пределах нормативных значений) не нарушать их заданное геометрическое расположение и взаимодействие с другими элементами. Расчёт на устойчивость обеспечивает и обосновывает способность элементов конструкций принимать первоначальную форму устойчивого равновесия после снятия внешних нагрузок за счёт упругих или упругопластических деформаций.

В расчётах реальные элементы конструкций заменяются их расчётными схемами, а реальные условия эксплуатации — расчётными случаями. Выбор расчётных схем и расчётных случаев является важным начальным этапом всех последующих расчётов. Конечной целью Р. на п., жёсткость и устойчивость является выполнение следующих неравенств соответственно:

$$\sigma_{\max} \leq [\sigma] = \sigma_{\kappa} / n_{\sigma};$$

$$U_{\max} \leq [U] = U_{\kappa} / n_{\sigma};$$

$$\sigma_y \leq [\sigma] = \sigma_{\kappa y} / n_{\sigma};$$

где σ_{\max} , U_{\max} , σ_y — максимальные расчётные напряжения, перемещения (деформации), максимальные напряжения от предельного сжатия, кручения или давления; σ_{κ} , U_{κ} , $\sigma_{\kappa y}$ — критические предельные разрушающие напряжения, недопустимые деформации и напряжения в момент потери устойчивости; n_s , n_u , n_y — запасы прочности, жёсткости и устойчивости.

В инженерных расчётах машин, конструкций и аппаратов указанные выше неравенства используются многие столетия и десятилетия как наиболее важные и проверенные огромной практикой. Величины σ_{\max} , U_{\max} , σ_y определяются по формулам сопротивления материалов, строительной механики, теорий упругости, пластичности и устойчивости.

Для простых элементов (стержней, пластин, оболочек)

$$\sigma_{\max} \sim Q^3 / F, U_{\max} \sim (\sigma_{\max} / E) L, \sigma_y \sim Q^3 / E J_{\min},$$

где Q^3 — максимальная расчётная нагрузка, F — характеристика сечения (площадь, толщина стенки, полярный или осевой момент инерции), L — характеристика формы элемента (длина, диаметр оболочки, момент инерции), J_{\min} — минимальный момент инерции.

При этом заданными могут быть внешние и внутренние нагрузки и запасы — тогда в расчётах определяются конструкционные материалы размеры и формы поперечных сечений. Если в расчётах заданы внешние и внутренние нагрузки, размеры сечений и запасы, то по данным расчётов выбираются материалы. Если известны форма и размеры сечений, материалы и запасы, то в расчётах определяются максимальные допускаемые нагрузки.

Величины σ_{κ} , U_{κ} , $\sigma_{\kappa y}$ определяются из обобщения предшествующей практики расчётов или прямыми экспериментами; запасы n_s , n_u , n_y назначаются регулирующими органами.

При уточнённых дополнительных расчётах для наиболее ответственных элементов проводится расчётное обоснование ресурса, на-

дёжности, живучести, безопасности и рисков с учётом всего многообразия конструкторских, технологических и эксплуатационных факторов.

Неправильный и научно необоснованный Р. на п., живучесть и устойчивость является одной из основных причин возникновения многих ЧС, инициируемых разрушениями несущих элементов, нарушением их геометрии или потерей устойчивости. Вероятностный анализ прочности, жёсткости и устойчивости позволяет переходить к количественному определению расчётов техногенных аварий и катастроф. Эти же расчёты проводятся при расследовании причин, сценариев и масштабов ЧС.

Лит.: Расчёты на прочность в машиностроении: в 3 т. / С.Д. Пономарев, В.Л. Бидерман, К.К. Лихарев и др. М. 1956–1959; *Работнов Ю.Н.* Ползучесть элементов конструкций. М., 1966; *Серенсен С.В.* Избр. тр.: в 3 т. Киев, 1985; *Махутов Н.А.* Конструкционная прочность, ресурс и техногенная безопасность: в 2 ч. Ч. 1. Критерии прочности и ресурса. Ч. 2. Обоснование ресурса и безопасности. Новосибирск, 2005.

Н.А. Махутов

РАСЧЁТ СИЛ И СРЕДСТВ СЛУЖБЫ МЕДИЦИНЫ КАТАСТРОФ, элемент оценки медико-санитарной обстановки, проводимой органами управления здравоохранением в целях определения потребности в силах и средствах для выполнения возникающего при ЧС объёма работ по медико-санитарному обеспечению пострадавших и больных (врачебных бригад для оказания медико-санитарной помощи, специализированных коек и бригад специализированной медицинской помощи различного профиля, транспортных средств для медицинской эвакуации и др.). При расчёте планируются мероприятия по восполнению дефицита сил и средств.

РАСЧЁТНО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СТАНЦИЯ, подразделение, предназначенное для сбора и обработки информации о применении про-

тивником ядерного, химического и биологического оружия, о радиационных, химических и биологических авариях, производства расчётов, необходимых для прогнозирования радиационной, химической и биологической обстановки. Сведения, полученные от Р.-а.с., используются органами управления для принятия решения на восстановление боеспособности, ликвидацию последствий применения противником ядерного, химического и биологического оружия и радиационных, химических и биологических аварий, ведение боевых действий и *аварийно-спасательных работ* в условиях *радиоактивного загрязнения и химического и биологического заражения*.

РАЦИОНАЛЬНОЕ РАЗМЕЩЕНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫХ СИЛ И НАСЕЛЁННЫХ ПУНКТОВ, комплекс мероприятий, проводимых по размещению объектов экономики, в том числе потенциально опасных, и населённых пунктов на территории страны, субъекта РФ, муниципального образования с учётом социально-экономических факторов и риска возникновения природных и техногенных ЧС. Р.р.п.с. и н.п. с точки зрения природной и техногенной безопасности является эффективной совокупностью мер, обеспечивающих предотвращение части ЧС (снижение риска их возникновения) и уменьшения в определённых пределах возможных потерь и ущерба от них (уменьшение их масштабов).

В целях Р.р.п.с. и н.п. при разработке прогнозов социально-экономического развития страны, генеральной схемы размещения её производительных сил, схем развития отраслей экономики, экономических районов и территорий предусматривается комплексное развитие экономики субъектов РФ, обеспечивающее максимальное использование местных ресурсов и производительных мощностей; максимально возможное рассредоточение производительных сил по территории страны с учётом рационального кустования производств важнейшей промышленной продукции в отдельных экономических районах; дальнейшее нара-

щивание экономического потенциала районов страны, имеющих наиболее низкий уровень концентрации объектов экономики и собственные энергетические и природные ресурсы; приближение перерабатывающих (обрабатывающих) производств к источникам сырья; ограничение роста больших городов, концентрации и запасов материальных ресурсов в этих городах; развитие экономически перспективных малых и средних городов, посёлков городского типа и крупных сельских населённых пунктов с размещением в них небольших организаций (предприятий), а также филиалов и специализированных цехов крупных организаций, действующих в больших городах. Учитываются также полнота и комплексность использования эксплуатируемых природных ресурсов территории и возможности развития отраслей и производств, экстенсивно использующих ресурсный потенциал территории или базирующихся на использовании дефицитных для региона ресурсов, а также производств, базирующихся преимущественно на внешних ресурсных поставках.

Вместе с тем для успешной работы по Р.р.п.с. и н.п. необходимо иметь оптимальное зонирование всей территории страны по критериям природного и техногенного рисков. Существуют выработанные и проверенные жизнью общие правила, учёт которых позволяет значительно снизить риск возникновения ЧС техногенного характера. Объекты экономики следует размещать таким образом, чтобы они не попадали в зоны высокой природной и техногенной опасности, т.е. зоны, в которых возможные природные и техногенные воздействия превышают внешние допустимые нормативные воздействия на объект. Объекты экономики должны быть отнесены от жилых зон и друг от друга на расстояния, обеспечивающие безопасность населения и соседних объектов. Взрыво- и пожароопасные объекты и их элементы должны размещаться с учётом защитных свойств и других особенностей местности. Между потенциально опасными элементами радиационно опасных объектов

должны устанавливаться оптимальные расстояния, а также должна обеспечиваться изоляция реакторных блоков атомных станций друг от друга. Химически опасные объекты должны строиться на безопасном расстоянии от рек, водоёмов, морского побережья, подземных водоносных слоёв и размещаться с подветренной стороны населённых пунктов и жилых зон. Склады АХОВ должны размещаться с подветренной стороны по отношению к основным цехам объектов, в которых работает наибольшее количество производственного персонала. Базисные склады этих, а также взрывоопасных и легковоспламеняющихся веществ должны строиться за пределами территории объекта в загородной зоне. Биологически опасные объекты и их элементы должны размещаться с учётом розы ветров в данной местности.

Вокруг радиационно, химически и биологически опасных объектов должны создаваться *санитарно-защитные зоны и зоны наблюдения*. Санитарно-защитные зоны предусматриваются, если после проведения всех технологических мер по очистке и обезвреживанию вредных выбросов не обеспечиваются предельно допустимые на заселённой территории уровни концентрации вредных веществ. В санитарно-защитных зонах не допускается размещение жилых домов, детских дошкольных учреждений, учебных заведений и т.п.

Гидротехнические сооружения должны возводиться таким образом, чтобы в зону возможного катастрофического затопления попадало минимальное число объектов социального и хозяйственного назначения. Размещение населённых пунктов и объектов важного народно-хозяйственного значения в районах возможного катастрофического затопления не должно допускаться. Создание новых и преобразование существующих систем расселения должно проводиться с учётом природно-климатических условий, существующей техногенной опасности, а также особенностей сложившейся сети населённых мест. Не должно допускаться размещение зданий и сооружений на земельных участках загрязнённых органиче-

скими и радиоактивными отходами, в опасных зонах отвалов породы шахт и обогатительных фабрик, оползней, селевых потоков и снежных лавин, в зонах возможного катастрофического затопления, в сейсмических районах и зонах, непосредственно прилегающих к активным разломам.

В районах, подверженных действию землетрясений, цунами, селей, наводнений, оползней, обвалов, должно предусматриваться местное зонирование территорий поселений с учётом уменьшения степени риска. В зонах с наибольшей степенью риска должны размещаться парки, сады, открытые спортивные площадки и другие свободные от застройки площади и элементы инфраструктуры. В сейсмических районах должны предусматриваться расчленённая планировочная структура городов и рассредоточенное размещение объектов с большой концентрацией населения, а также пожаро- и взрывоопасных объектов. Для городов, расположенных в районах с сейсмичностью 7–9 баллов, как правило, должны применяться одно-двухсекционные жилые здания высотой не более четырёх этажей, а также малоэтажные застройки с приусадебными и приквартирными участками. Расчётную плотность населения в сейсмически опасных районах принимают в соответствии с региональными нормами, но, как правило, не более 300 чел./га. В этих районах должен быть обеспечен свободный доступ в парки, сады и другие озеленённые территории общего пользования, в связи с чем не допускается устройство оград со стороны жилых районов.

При формировании систем населённых мест необходимо обеспечить снижение пожарной опасности застроек и улучшение санитарно-гигиенических условий проживания населения. Пожаро- и взрывоопасные объекты необходимо выносить за пределы населённых пунктов. При размещении и формировании населённых пунктов и систем населённых мест необходимо также учитывать размещение уже существующих подобных объектов.

При проектировании, строительстве и реконструкции городских и сельских поселений должна предусматриваться единая система транспорта, обеспечивающая удобные, быстрые и безопасные транспортные связи. Аэродромы должны размещаться на расстоянии от населённых территорий, обеспечивающем безопасность полётов и допустимые уровни авиационного шума и электромагнитного излучения. Сооружения морских и речных портов должны размещаться за пределами населённых территорий на расстоянии от жилой застройки не менее 100 м. Железные дороги отделяются от жилой застройки санитарно-защитной зоной с учётом пожаро- и взрывоопасности перевозимых грузов, а также допустимых уровней шума и вибрации.

Населённые территории необходимо размещать с наветренной стороны (для ветров преобладающего направления) по отношению к производственным предприятиям, являющимся источниками загрязнения атмосферного воздуха, а также представляющим повышенную пожарную опасность.

При проектировании поселений предусматривается создание по берегам водохранилищ водоохраных зон. В водоохраных зонах запрещается размещение полигонов для твёрдых бытовых отходов и промышленных отходов, складов нефтепродуктов, ядохимикатов и минеральных удобрений, а также жилых зданий и баз отдыха.

За пределами территорий городов и их зелёных зон в обособленных складских районах пригородной зоны осуществляется рассредоточенное размещение складов государственных резервов, складов и перевалочных баз нефти и нефтепродуктов, складов взрывчатых материалов и базисных складов АХОВ.

При разработке планировки населённых пунктов необходимо предусматривать безопасное размещение полигонов для утилизации, обезвреживания и захоронения твёрдых бытовых и токсичных промышленных отходов.

В основе практических мер по Р.р.п.с. и н.п. должны лежать конкретные превентивные ме-

роприятия научного, инженерно-технического и технологического характера, осуществляемые по видам природных и техногенных угроз. Значительная часть мероприятий должна проводиться в рамках инженерной, радиационной, химической и медико-биологической защиты населения и территории от ЧС природного и техногенного характера.

Лит.: Потанов Б.В., Радаев Н.Н. Экономика природного и техногенного рисков. М., 2001; Экономические механизмы управления рисками ЧС. М., 2004; Акимов В.А. и др. Надёжность технических систем и техногенный риск. М., 2002.

А.О. Распутин

РЕАБИЛИТАЦИЯ, восстановление (или компенсация) нарушенных функций организма и трудоспособности больных и инвалидов, достигаемое применением комплекса медицинских, педагогических и социальных мероприятий. В РФ принят ФЗ от 20 июля 1995 «О социальной защите инвалидов». Целями данной реабилитации являются восстановление социального статуса инвалида, достижение им материальной независимости и его социальная адаптация.

А.В. Костров

РЕАБИЛИТАЦИЯ УЧАСТНИКОВ ЛИКВИДАЦИИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ, система медицинских, психологических и профессиональных мероприятий, направленных на предупреждение развития патологических процессов, приводящих к утрате трудоспособности, на эффективное и раннее возвращение участников ликвидации ЧС к профессиональной деятельности. Виды реабилитации: медицинская, психологическая, профессиональная, экстренная. Медицинская реабилитация — система медицинских мероприятий, направленных на предупреждение снижения и утраты трудоспособности, скорейшее восстановление нарушенных функций, профилактику осложнений и рецидивов заболеваний, раннее возвращение к профессиональной деятельности.

Психологическая реабилитация — мероприятия по своевременной профилактике и лечению психических нарушений, формированию у лиц, принимающих участие в ликвидации ЧС, сознательного и активного участия в реабилитационном процессе. Профессиональная реабилитация — комплекс мероприятий, направленных на восстановление профессиональных навыков или переобучение участников ликвидации ЧС, решение вопросов их трудоустройства. Экстренная реабилитация — комплекс мероприятий по своевременному предупреждению и скорейшему восстановлению нарушенных психосоматических функций, направленных на поддержание работоспособности, должной надёжности деятельности лиц, принимающих участие в ликвидации ЧС, и профилактику у них различных заболеваний. Система реабилитационных мероприятий осуществляется на основе свода нормативно-правовых документов, регламентирующих их организацию, содержание и порядок проведения.

М.В. Быстров, В.П. Коханов

РЕАГИРОВАНИЕ НА БЕДСТВИЕ, совокупность взаимосвязанных мер и действий органов управления и сил РСЧС, направленных на противодействие возникшему бедствию. Заключается в оказании немедленной помощи пострадавшим, обеспечении жизнедеятельности людей в зонах поражения (зонах загрязнения, заражения, пожаров, разрушений и т.д.), восстановлении разрушенной инфраструктуры, психологической и медицинской помощи и др.

Лит.: Основы анализа и управления риском в природной и техногенной сферах / В.А. Акимов, В.В. Лесных, Н.Н. Радаев. М., 2004; Предупреждение и ликвидация ЧС / Под общ. ред. Ю.Л. Воробьёва. М., 2002.

РЕАГИРОВАНИЕ НА ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ НА РЕГИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ, совокупность взаимосвязанных мер и действий органов управления и сил субъекта РФ, направленных на противодействие возникшим

ЧС. Р. на ЧС на р.у. осуществляется в соответствии с решением высшего должностного лица субъекта РФ (руководителя органа исполнительной власти субъекта РФ). Организуют Р. на ЧС на р.у. органы управления территориальных подсистем РСЧС. Комиссии решают вопросы, связанные с обеспечением спасательных работ, доставкой продовольствия, спасателей, грузов гуманитарной помощи, эвакуацией населения, организацией компенсационных выплат, выполнением ритуальных услуг, предоставлением жилья пострадавшим и др. Непосредственное руководство работами осуществляют руководители работ по ликвидации ЧС, назначаемые в зависимости от масштаба возникшей ЧС руководителями органов исполнительной власти субъектов РФ, органов местного самоуправления, организаций и учреждений. Группировка сил при реагировании и ликвидации ЧС природного и техногенного характера на региональном уровне создается по следующим принципам.

В начальный период для проведения АСНДР привлекаются силы, находящиеся в постоянной готовности: дежурные подразделения местных поисково-спасательных формирований, караулы противопожарной службы, оперативные подразделения МВД России, бригады скорой медицинской помощи, формирования постоянной готовности федеральных органов исполнительной власти, дислоцирующиеся на данной территории, автомобильные отряды спасательных воинских формирований МЧС России (по указанию региональных центров МЧС России), дежурные подразделения воинских частей ВС (по плану взаимодействия) и население. Этими силами осуществляется первичная оценка масштабов ЧС, состояния маршрутов и подъездных путей, организуются поиск пострадавших и оказание им помощи в очагах поражения, локализация пожаров, а в случае необходимости оповещение об опасности населения близлежащих районов. При необходимости для выполнения аварийно-спасательных и других неотложных работ по решению органов исполнительной

власти субъектов РФ могут быть привлечены силы и средства территориальных подсистем РСЧС, а при наиболее крупных и сложных ЧС по решению МЧС России используются спасательные воинские формирования МЧС России, авиация, подразделения ГПС и поисково-спасательной службы МЧС России центрального подчинения, а также силы Всероссийской службы медицины катастроф.

При возникновении крупномасштабных ЧС могут привлекаться также силы и средства из других регионов, в состав которых включаются формирования и подразделения с более длительными сроками приведения в готовность. При этом состав, техническое оснащение и оперативное построение группировки сил должны соответствовать перечню и объемам работ по ликвидации ЧС. Оперативное построение группировки сил РСЧС должно позволять ликвидировать ЧС в возможно короткие сроки, а их эшелонирование обеспечивать своевременное выполнение всего перечня работ.

Лит.: Основы анализа и управления риском в природной и техногенной сферах. В.А. Акимов, В.В. Лесных, Н.Н. Радаев. М., 2004; Предупреждение и ликвидация ЧС /Под общ. ред. Ю.Л. Воробьева. М., 2002; Оперативное управление мероприятиями РСЧС: сб. лекций для руководящего состава МЧС России / Под общ. ред. В.Ф. Мищенко. Кн. 1, 2. М., 2004.

В.Ф. Чурсин

РЕАГИРОВАНИЕ НА ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ НА ФЕДЕРАЛЬНОМ УРОВНЕ,

совокупность взаимосвязанных мер и действий органов управления и сил, определяющих порядок противодействия авариям, катастрофам, стихийным бедствиям и их последствиям. Реагирование на крупномасштабную ЧС на федеральном уровне начинается, как правило, с введения режима ЧС в МЧС России и функциональных подсистемах РСЧС, имеющих отношение к данной ситуации. Основное содержание начального этапа реагирования состоит в оповещении, сборе руководящего состава, подготовке к работе *рабочей группы Прави-*

тельствственной комиссии по предупреждению и ликвидации ЧС и обеспечению пожарной безопасности, оперативного штаба рабочей группы Правительственной комиссии, оперативных штабов ликвидации ЧС и оперативных групп соответствующих территориальных органов МЧС России, приведении в готовность необходимых сил и средств. При этом оперативная служба МЧС России осуществляет непрерывный сбор информации о ЧС. В случаях аварий, катастроф и стихийных бедствий с тяжёлыми последствиями, требующими принятия решительных мер, может быть принято решение о выдвигении в район бедствия оперативных штабов и групп МЧС России и региональных центров МЧС России, на территории которого возникла ЧС. Указанные оперативные группы в некоторых случаях могут взять на себя руководство ликвидацией возникшей ЧС. Решение об оказании помощи в ликвидации ЧС федеральными силами и средствами или о принятии непосредственного руководства её ликвидацией на федеральном уровне принимается Правительством РФ по представлению органов исполнительной власти, на территории которых возникла ЧС, и заключению МЧС России.

Оперативные штабы и группы МЧС России, с включением в их состав специалистов от заинтересованных федеральных органов исполнительной власти и организаций, создаются в целях организации централизованного руководства и координации деятельности сил и средств различных федеральных органов исполнительной власти и субъектов РФ в районе крупномасштабной ЧС.

Обеспечение правопорядка, предотвращение мародёрства и хищений в районе ЧС организуются путём изоляции района бедствия силами личного состава ОМОН пострадавшей территории, полиции, спасательных воинских формирований МЧС России. Управление и связь с места проведения аварийно-спасательных работ с центром (Правительством РФ, МЧС России и другими федеральными органами исполнительной власти и организациями РФ) организуется с использованием средств

связи МЧС России, Минкомсвязи России и Минобороны России, в том числе путём организации постоянно действующего телемоста МЧС России с районом бедствия.

Лит.: Основы анализа и управления риском в природной и техногенной сферах / В.А. Акимов, В.В. Лесных, Н.Н. Радаев. М., 2004; Предупреждение и ликвидация ЧС / Под общ. ред. Ю.Л. Воробьёва. М., 2002; Оперативное управление мероприятиями РСЧС: сб. лекций для руководящего состава МЧС России / Под общ. ред. В.Ф. Мищенко. Кн. 1, 2. М., 2004.

В.Ф. Чурсин

РЕАДАПТАЦИЯ, комплекс мероприятий, направленных на восстановление утраченной или ослабленной реактивности функциональных систем, обеспечивающих приспособление человека (как организма и личности) к определённым условиям его жизнедеятельности.

Отечественные исследователи рассматривают реадаптацию как систему мер медицинского, психологического, социального и профессионального характера, направленных на предупреждение развития патологии, усложнение её проявлений и на восстановление трудоспособности, мотивационно-ценностных установок и отношений, обеспечивающих соответствующий условиям жизни уровень здоровья и социальной активности. Различают медицинскую, психологическую и социальную Р.

Медицинская Р. включает в себя комплекс лечебно-профилактических мер, нацеленных на восстановление исходного состояния физиологического и психологического здоровья, обеспечивающего приспособление человека к новым или изменившимся условиям труда и быта. Данный вид реадаптации рассматривается и как этап реабилитации больных, на котором наряду с медикаментозным лечением широко применяются методы психотерапии и психосоциального воздействия не только на больных, но и на их родственников.

Психологическая Р. — принятие комплексных мер по снятию психического напряжения, актуализации ранее утраченных отношений

с окружающими, восстановлению или усвоению новой ценностной ориентации, обеспечивающих достижение позитивных изменений в эмоционально-мотивационной сфере и интеграцию личности в привычную социально-психологическую среду.

Социальная Р. — система мер государственного и общественного характера, включающая в себя восстановление общественных отношений и социального статуса личности, утраченных или сниженных в результате значимых проблемных событий и ситуаций, а также организацию в необходимом объёме медицинской помощи и психологической поддержки.

В.П. Коханов

РЕАКЦИЯ НА СТРЕСС, общебиологическое явление защитного характера, отражающее кратковременные, выраженные количественно-качественные изменения деятельности функциональных систем разных уровней организации, обусловленные комплексным воздействием различных по своей природе, силе и длительности факторов ЧС. В зависимости от исходного состояния защитно-приспособительных механизмов организма и личности выделяют два типа Р. на с. — непатологические и патологические.

Непатологический тип характеризуется сравнительной адекватностью ситуации, психологической понятностью, кратковременностью и «неразвёрнутостью» проявлений, относительно сохранной критикой и принципиальной своей обратимостью. Такие Р. на с., как правило, быстро купируются при эвакуации из зоны поражения и при оказании своевременной адекватной психолого-психиатрической помощи. При неоказании в условиях ЧС своевременной помощи пострадавшим и при отсутствии психологической поддержки этот тип Р. на с. способен приобретать патологический характер.

Патологический тип Р. на с. характеризуется широким спектром проявлений, встречающихся в рамках известных форм собственно психической патологии. Они отличаются

непроизвольностью, неадекватностью и выраженностью симптоматики (нарушений сознания, мышления, эмоциональной и двигательной сферы). Наиболее выраженными реакциями на ЧС являются реактивные психозы, психомоторные, аффективно-шоковые, субступорозные нарушения, традиционно находящиеся в поле зрения специалистов.

В последние два десятилетия среди патологических форм ответного реагирования на ЧС (психотического и субпсихотического уровня), наряду с кратковременными паническими эпизодами, всё чаще наблюдаются сравнительно продолжительные однотипные субступорозные реакции. Они сопровождаются в основном депрессивно окрашенными состояниями, либо «безучастностью» по типу «эмоционального паралича». Нередкими являются проявления растерянности, с пассивной подчиняемостью, реже — с элементами негативизма — лишённое всяких оснований сопротивление оказываемой помощи. Данные психиатрии катастроф свидетельствуют о прогностически положительном значении, возникающих в ЧС «аномальных» реакциях и реактивных психозов, которые носят психологически понятный и физиологически объяснимый характер. Отсутствие такого непосредственного реагирования, как показывают исследования, повышает риск развития отставленных и, как правило, затяжных болезненных состояний.

В.П. Коханов

РЕАКЦИЯ ПСИХИЧЕСКАЯ КОЛЛЕКТИВНАЯ В ЧРЕЗВЫЧАЙНОЙ СИТУАЦИИ, коллективные психические реакции, связанные с особенностями переживаний и поведения больших групп людей в ЧС, особенно при внезапном её развитии, которые приводят к панике, «неуправляемому хаосу», агрессивным действиям. Особенностью «психологии масс» является её «особая эффективность», внушаемость, легковёрность, предпочтение слухов официальной информации, «заразительность» переживаний и убеждений. Люди, составляющие массу, толпу, теряют способность мы-

слить, не имеют своей воли, утрачивают восприятие критики. Масса открыта влияниям и склонна к массовым психозам, неконтролируемому возбуждению и актам насилия, грабёжам, убийствам, панике. Человек в массе — это автомат, лишённый воли, который действует не так, как ему это свойственно в обычных условиях. Все эти особенности определяют специфичность, своеобразие и сложность задач, которые встают перед психиатрией катастроф при организации помощи пострадавшему населению.

Особое значение в коллективных реакциях приобретают возрастные, половые, этнические, культуральные различия. Опыт ликвидации психиатрических последствий ЧС даёт основание полагать, что только с позиций клинической психиатрии без участия психологов не могут быть разработаны научно обоснованные комплексные меры по профилактике и коррекции, лечению и реабилитации, по минимизации психосоциальных последствий ЧС, а также по возможной локализации «чрезвычайного» психологического фактора в очаге поражения. Начало систематическому изучению «психологии масс» было положено в 1898 с выходом книги Г. Лебона «Психология народов и масс», которое получило своё дальнейшее развитие в работах В.М. Бехтерева, Г. Лебона, К. Ясперс и др.

В.П. Коханов

РЕАЛЬНЫЙ УЩЕРБ (ВРЕД), расходы, которые лицо (физическое, юридическое), чьё право нарушено, произвело или должно будет произвести для восстановления нарушенного права, утраты или повреждения его имущества (ст. 15 ГК РФ). Социально-правовая категория «реальный ущерб (вред)» широко используется при *предупреждении и ликвидации ЧС, обеспечении пожарной безопасности и безопасности людей на водных объектах*. Упущенная выгода, возникшая в связи с указанным выше нарушением права, не относится к Р.у.(в.). Если лицо, нарушившее право, получило вследствие этого доходы, то лицо, право

которого нарушено, имеет законное основание требовать возмещения убытков (ущерба, выраженного в денежных единицах) наряду с другими убытками упущенной выгоды (неполученных доходов, которые пострадавшее лицо получило бы при обычных условиях гражданского оборота, если бы его право не было нарушено).

Подлежит возмещению Р.у.(в.), причинённый неправомерными и виновными действиями (ст. 1064 ГК РФ). Р.у.(в.), причинённый физическому лицу в результате незаконных действий (бездействия) государственных органов, органов местного самоуправления, должностных лиц этих органов, в том числе издания не соответствующего закону или иному *нормативному правовому акту* актов государственного органа или органа местного самоуправления, подлежит возмещению казной РФ, соответствующего субъекта РФ или муниципального образования (ст. 1069 ГК РФ). Р.у.(в.) подлежит возмещению в полном объёме лицом, причинившим ущерб (вред), если законом или договором не предусмотрено возмещение в меньшем размере (ст. 15 ГК РФ).

Имущественный Р.у.(в.) может быть возмещён в натуре, либо в денежной форме (возмещение убытков) — ст. 1082 ГК РФ. Если Р.у.(в.) — следствие *эксплуатации предприятия*, продолжающего причинять вред или угрожать новым вредом, суд вправе обязать причинителя вреда не только возместить Р.у.(в.), но и *приостановить или прекратить деятельность предприятия* (ст. 1065 ГК РФ). Санкция, касающаяся приостановления предприятия, содержится также и в административном праве.

При причинении Р.у.(в.) здоровью гражданина возмещается утраченный *потерпевшим* заработок (доход), который он имел либо мог иметь, а также дополнительно понесённые расходы, вызванные повреждением здоровья, в том числе расходы на лечение, дополнительное питание, лекарства, протезирование, уход, санитарно-курортное лечение и др. (ст. 1085 ГК РФ). Размер возмещения Р.у.(в.)

в соответствии со ст. 1085 ГК РФ может быть увеличен только законом или договором (но не решением суда или какого-либо иного органа). Правила определения заработка (дохода), утраченного в результате повреждения здоровья потерпевшего, содержатся в ст. 1086 ГК РФ. Правила возмещения Р.у.(в.) при повреждении здоровья несовершеннолетних устанавливает ст. 1087 ГК РФ, а ст. 1088, 1089 ГК РФ — правила возмещения рассматриваемого ущерба (вреда) в случае смерти потерпевшего (кормильца).

При определении размера возмещения Р.у.(в.) в счёт возмещения не засчитываются пенсии, назначенные лицам в связи со смертью кормильца, другие виды пенсий, назначенные как до, так и после смерти кормильца, а также заработок (доход) и стипендия, страховые выплаты на случай смерти кормильца и пособие на его *погребение*, получаемые этими лицами.

Ответственность за Р.у.(в.), причинённый деятельностью юридических и физических лиц, создающей повышенную опасность для окружающих (использование транспортных средств, механизмов, электрической энергии высокого напряжения, атомной энергии и других *источников повышенной опасности* (ИПО)) в обязательном порядке возмещается указанными лицами, если они не докажут, что Р.у.(в.) возник вследствие *непреодолимой силы* или умысла потерпевшего. Владелец ИПО может быть освобождён судом от ответственности возместить Р.у.(в.) полностью или частично, если грубая неосторожность самого потерпевшего содействовала возникновению или увеличению вреда. В зависимости от степени вины причинителя вреда размер возмещения может быть уменьшен. При *грубой неосторожности* потерпевшего и отсутствии вины причинителя вреда в случаях, когда его ответственность наступает независимо от вины, размер возмещения должен быть уменьшен, или в возмещении может быть отказано, если законом не предусмотрено иное.

При причинении Р.у.(в.) жизни или здоровью гражданина отказ в возмещении вреда не

допускается (ст. 1083 ГК РФ). Вина потерпевшего не учитывается при возмещении дополнительных расходов (п. 1 ст. 1085 ГК РФ), а также при возмещении вреда в связи со смертью кормильца (ст. 1089 ГК РФ) и при возмещении расходов на *погребение* (ст. 1094 ГК РФ). Суд может уменьшить размер возмещения вреда, причинённого физическим лицом, с учётом его имущественного положения, за исключением случаев, когда вред причинён умышленно (п. 3 ст. 1083).

Лит.: Борисов А.Б. Комментарий к ГК РФ. М., 2004.

А.В. Костров

РЕАНИМАЦИЯ, комплекс мероприятий, направленных на восстановление внезапно утраченных или нарушенных в результате травмы, несчастных случаев, заболеваний и осложнений функций жизненно важных органов. К реанимационным мероприятиям относят не только восстановление деятельности сердца и дыхания после клинической смерти, но и меры, направленные на профилактику клинической смерти, а также искусственное управление функциями дыхания, деятельностью печени и почек, метаболическими процессами, восстановление нарушенных функций после хирургических вмешательств. В зависимости от характера основных мероприятий, направленных на оживление организма, различают сердечно-легочную, сердечную и дыхательную Р. К реанимационным мероприятиям могут быть отнесены мероприятия, применяемые ещё до момента остановки сердца, например, восстановление проходимости верхних дыхательных путей при внезапной асфиксии.

Основными мероприятиями при Р. являются: искусственная вентиляция лёгких, восстановление кровообращения мозга, обеспечиваемое прямым или непрямым массажем сердца, электрическая дефибрилляция, а также ряд других мероприятий, в том числе и лекарственная терапия. Р. может быть ограничена и каким-либо одним мероприятием — например, немедленным восстановлением проходимости

верхних дыхательных путей при острой асфиксии, когда деятельность дыхательного центра ещё не успела прекратиться и адекватное дыхание восстанавливается спонтанно сразу же после устранения обструкции верхних дыхательных путей или электрической дефибрилляцией сердца при остром возникновении фибрилляции желудочков у пострадавшего (больного), находящегося на мониторном наблюдении. Импульс электрического тока, пропущенный через сердце в первые 10–20 с после остановки кровообращения, может прекратить фибрилляцию, а ритмическая деятельность сердца и дыхания в последующем восстанавливается спонтанно. При развитии полной поперечной блокады сердца и очень медленном ритме сокращения его желудочков, не обеспечивающем ткани необходимым количеством оксигенированной (насыщенной кислородом) крови, кардиостимуляция относится к реанимационным мероприятиям, так как именно с её помощью восстанавливают кровообращение, обеспечивающее жизнедеятельность организма. После клинической смерти Р. не может быть ограничена лишь методами сердечной деятельности и дыхания. Так, в послереанимационном периоде для полного восстановления всех функций организма и прежде всего функций центральной нервной системы требуется применение методов интенсивной терапии. Таким образом, Р. — это не только временное замещение и восстановление жизненно важных функций организма, но и последующее управление ими до того момента, пока восстановится полноценная ауторегуляция.

Показаниями к проведению Р. являются внезапное прекращение сердечной деятельности (в результате острого нарушения коронарного кровообращения, рефлекторной остановки сердца у больных во время оперативных вмешательств, поражения электрическим током и др.) и дыхания (в результате удушья, аспирации инородных тел, слизи или рвотных масс, утопления, поражения молнией или электрическим током, передозировки лекарственных средств и др.). Клинический опыт пока-

зывает, что наиболее успешной Р. бывает в тех случаях, когда закрытый массаж сердца начинают немедленно после прекращения самостоятельной сердечной деятельности или в течение первых 3–4 мин клинической смерти.

Полный комплекс реанимационных мероприятий осуществляется в специализированных отделениях (центрах) Р. и интенсивной терапии, куда поступают пострадавшие и больные с наступившими или угрожающими нарушениями функций жизненно важных органов вследствие черепно-мозговой травмы, отравления, тяжёлых ожогов, инфаркта миокарда, острой почечной недостаточности, столбняка, после обширных операций и т.д. Эти отделения профилизованы (кардиологические, послеоперационные, дыхательные, токсикологические, почечные), если создаются на базе кардиологических, хирургических, неврологических и других центров, либо имеют многопрофильный характер, функционируя, например, на базе крупных областных или городских больниц.

Лит.: Основы реаниматологии / Под ред. проф. В.А. Неговского. М., 1966; Большая медицинская энциклопедия / Гл. ред Б.В. Петровский. 3-е изд. М., 1984; *Полушин Ю.С.* Руководство по анестезиологии и реаниматологии. СПб., 2004.

Б.П. Кудрявцев

РЕГИОН, 1) отдельный экономико-географический или близкий по национальному составу и культуре, или выделяемый по определённым военно-стратегическим соображениям район мира (отдельно взятого государства); 2) часть территории РФ, обладающая общностью природных, социально-экономических, национально-культурных и иных условий. Регион может совпадать с границами территории субъекта РФ либо объединять территории ряда субъектов РФ.

РЕГИОНАЛЬНАЯ ЧРЕЗВЫЧАЙНАЯ СИТУАЦИЯ, совокупность условий, факторов и обстоятельств, возникших на определённой

территории в результате аварии, катастрофы, опасного природного явления или иного деструктивного события (зона ЧС не выходит за пределы территории одного субъекта РФ), при которых пострадало свыше 50, но не более 500 человек, либо размер материального ущерба составляет свыше 5 млн рублей, но не более 500 млн руб. Ликвидация Р.ч.с. осуществляется силами и средствами органов исполнительной власти субъекта РФ, на территории которого она возникла. При необходимости может оказываться помощь с привлечением сил и средств соответствующего регионального центра МЧС России, а также (в порядке взаимодействия) сил и средств соседних субъектов РФ.

Лит.: Предупреждение и ликвидация ЧС / Под ред. Ю.Л. Воробьёва. М., 2002.

РЕГИОНАЛЬНЫЕ ЦЕНТРЫ МЧС РОССИИ (РЦ МЧС России), территориальные органы МЧС России, осуществляющие управление в области ГО, защиты населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера, обеспечения пожарной безопасности и безопасности людей на водных объектах, управление подчинёнными главными управлениями МЧС России по субъектам РФ, спасательными воинскими формированиями МЧС России, аварийно-спасательными формированиями и организациями МЧС России, подразделениями ФПС МЧС России и ГИМС МЧС России, а также координирующие деятельность органов исполнительной власти субъектов РФ в указанных направлениях деятельности на территориях федеральных округов.

Указом Президента РФ от 18 декабря 1991 территория России была районирована на 9 регионов (в основном в границах прежних военных округов), на территории которых на базе переданных в ведение ГКЧС РСФСР управлений ГО военных округов в 1992 были созданы территориальные органы Госкомитета — региональные центры по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедст-

вий с дислокацией в городах Москва (Центральный), Санкт-Петербург (Северо-Западный), Ростов-на-Дону (Северо-Кавказский, затем — Южный), Самара (Приволжский), Екатеринбург (Уральский), Новосибирск (Западно-Сибирский), Красноярск (Восточно-Сибирский), Чита (Забайкальский) и Хабаровск (Дальневосточный). В непосредственное подчинение РЦ МЧС России вошли воинские части войск гражданской обороны, вертолётные эскадрильи, дислоцированные на территориях регионов (за исключением частей центрального подчинения), поисково-спасательные службы и формирования. За прошедшие годы РЦ МЧС России прошли большой путь развития. Значительно выросли задачи, решаемые ими, изменилась их структура. По состоянию на 2009 основными задачами РЦ МЧС России являются: реализация в пределах своей компетенции государственной политики в области ГО, защиты населения и территорий от ЧС, обеспечения пожарной безопасности и безопасности людей на водных объектах; осуществление в пределах своей компетенции управления в области ГО, защиты населения и территорий от ЧС, обеспечения пожарной безопасности и безопасности людей на водных объектах; осуществление контрольных функций в области ГО, защиты населения и территорий от ЧС, обеспечения пожарной безопасности и безопасности людей на водных объектах; осуществление в пределах своей компетенции деятельности по организации и ведению ГО, защите населения и территорий от ЧС и пожаров, обеспечению безопасности людей на водных объектах, а также экстренному реагированию при ЧС федерального уровня. В качестве примера на рис. Р3 представлена схема организации Северо-Западного РЦ МЧС России.

Следует отметить, что в 1998 в рамках реализации Указа Президента РФ от 27 июля 1998 «О военно-административном делении РФ» и приказа МЧС России от 17 ноября 1998 на базе Восточно-Сибирского, Западно-Сибирского и Забайкальского региональных

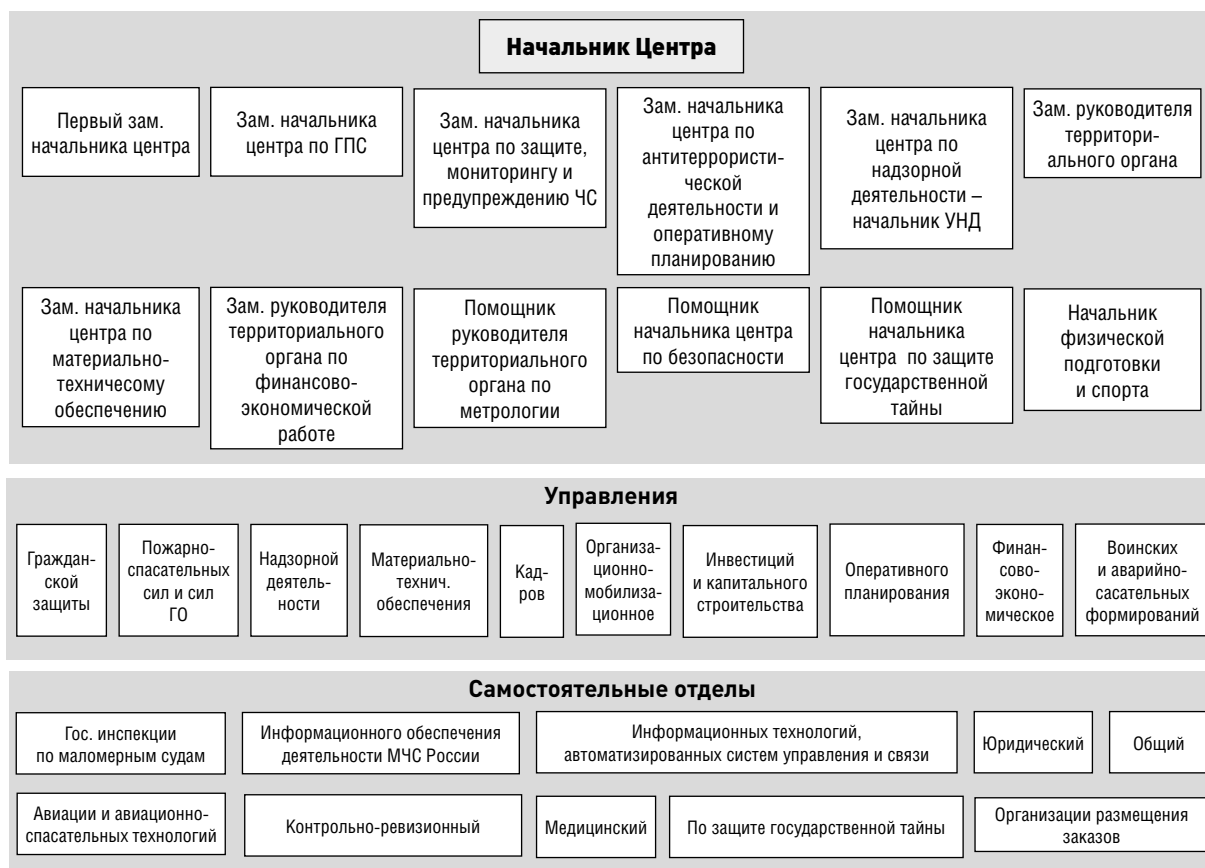


Рис. Р3. Структура Северо-Западного РЦ МЧС России

центров был сформирован Сибирский РЦ МЧС России с дислокацией в Красноярске, а в соответствии с Указом Президента РФ от 24 марта 2001 на базе Уральского и Приволжского региональных центров был образован Приволжско-Уральский РЦ МЧС России. Вместе с тем в 2008 было принято решение о разделении Приволжско-Уральского РЦ МЧС России на Приволжский (Нижний Новгород) и Уральский (г. Екатеринбург) РЦ МЧС России. Кроме того, в соответствии с Указом Президента РФ от 19.01.2010 и приказами МЧС России от 1.10.2010 №486 и от 22.12.2010 №67 на территории Северо-Кавказского федерального округа был образован Северо-Кавказский РЦ МЧС России с дислокацией в г. Пятигорске. В Крымском федеральном округе функции регионального центра выполняет Главное управление МЧС России по Республике Крым. Таким

образом, по состоянию на 2015 осуществляют деятельность 8 РЦ МЧС России.

В.А. Владимиров

РЕГИСТР, 1) список чего-либо (например, российский список (регистр) гидротехнических сооружений; 2) государственный орган, издающий правила постройки различного типа морских и речных судов, наблюдающий за правильностью их постройки на заводах и осуществляющий технический надзор за их исправным состоянием в процессе эксплуатации (Морской и Речной регистры РФ); 3) Российский морской регистр судоходства; 4) в области связи — устройство для приёма, временного хранения в цифровой форме адресной абонентской информации на автоматических телефонных и телеграфных станциях и т.д.

РЕГЛАМЕНТ, 1) правила, устанавливающие и регулирующие порядок и время проведения мероприятий и действий, осуществления деятельности, ограничивающие их определёнными пределами (например, Р. проведения собраний, совещаний, конференций). Установление контроля над соблюдением таких правил называется регламентацией; 2) нормативный акт (в конституционном праве), определяющий порядок осуществления полномочий и процедуру деятельности государственной власти (например, Р. Государственной думы, Р. Совета Федерации — это отдельные Р.), органа местного самоуправления. По юридической силе Р. имеет значение закона, его нельзя рассматривать как исключительно внутренний локальный акт. Как правило, Р. является комплексным нормативным актом, но он не является законом; 3) порядок ведения заседаний, сессий, собраний, съездов каких-либо органов представительной власти; 4) свод правил, регулирующих внутреннюю организацию и порядок работы правительства; 5) название некоторых актов международных конгрессов (например, Венский регламент (1815)).

А.В. Костров

РЕГРЕССИЯ МОРСКАЯ, длительное снижение уровня моря. Механизм колебания уровня замкнутого моря сводится к следующим событиям. Вода, поступающая в водоём в виде речного притока и осадков, расходуется на испарение с водной поверхности. Когда поступление воды превышает испарение, уровень водоёма растёт, при превышении испарения над притоком уровень падает. В стационарных климатических условиях уровень внутреннего водоёма колеблется возле положения, отвечающего равенству среднесуточных величин притока и испарения (так называемого уровня тяготения). Возможны периоды длительного (до десятков лет) падения или роста уровня моря на несколько метров. В условиях существенных палеоклиматических изменений в колебаниях уровня появляются длительные периоды регрессии и трансгрессии моря, характеризую-

щиеся значительной (до нескольких десятков метров) амплитудой колебания уровней. При регрессии существенна роль тектонических движений и других геологических процессов (осадконакопление и др.). Так, по данным Г.И. Рычагова, современный Каспий находится в глубокой регрессивной стадии, начало которой относится к концу плейстоцена — с этого времени уровень Каспия не достигал 0 м абс. высоты. В четвертичной истории моря выделяются бакинская, раннехазарская и хвалынская трансгрессивные эпохи, разделённые глубокими и продолжительными регрессивными эпохами. Длительное снижение уровня моря сопровождается ухудшением санитарно-эпидемиологической обстановки, возникновением комплекса опасных инженерно-геологических и гидрологических процессов, воздействующих на устойчивость зданий и сооружений, нарушением условий функционирования водных экосистем.

Лит.: Рычагов Г.И. Плейстоценовая история Каспийского моря. М., 1997.

М.В. Болгов

РЕГУЛИРОВАНИЕ РУСЛА, стеснение потока на ограниченном участке или изменение его динамической структуры гидротехническими сооружениями (шпорами, струенаправляющими дамбами и др.). Р.р. необходимо для поддержания габаритов судового хода, предотвращения опасных деформаций русла в местах переходов через водотоки и населённых пунктов, предотвращения занесения водозаборов и водовыпусков, поддержания нормальных условий эксплуатации объектов береговой инфраструктуры и т.п. На трансграничных реках регулирование русла выполняется для предотвращения изменения фарватера, поскольку он во многих случаях соответствует положению государственной границы между странами.

РЕГУЛИРОВАНИЕ СТОКА, искусственное перераспределение стока во времени в соответствии с требованиями потребителей, заключающееся в увеличении или уменьшении стока

в отдельные периоды времени по сравнению с естественным режимом. Р.с. достигается временным задержанием воды в водохранилищах в периоды превышения стока над водопотреблением и расходом накопленных запасов в периоды, когда потребление превышает естественный приток. Существуют следующие виды регулирования: многолетнее, сезонное (годичное), недельное, суточное, регулирование стока в целях повышения низких расходов в периоды маловодья для обеспечения условий навигации, а также в целях понижения высоких расходов (уровней) воды при борьбе с наводнениями. Многолетнее регулирование стока применяется для повышения стока маловодных лет (или группировок маловодных лет) за счёт перераспределения стока многоводных лет. При сезонном регулировании перераспределение стока осуществляется между сезонами внутри года. Недельное и суточное регулирование предназначены для удовлетворения требований потребителей, изменяющихся внутри недели или суток.

Лит.: Чеботарёв А.И. Гидрологический словарь. Л., 1976.

М.В. Болгов

РЕГУЛИРОВАНИЕ ТЕХНОГЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, комплекс мер целенаправленного управляющего воздействия, ориентированного на такое развитие этой деятельности, которое посредством введения регуляторов (нормы, правила, цели, связи и др.) обеспечивает поддержание равновесия в природной среде. Преобразование среды обитания путём прямого или косвенного воздействия технических средств в целях наилучшего соответствия социально-экономическим потребностям человечества достигло в последние несколько десятилетий таких масштабов, что способно радикально изменить состояние окружающей среды и вызвать серьёзные катастрофы антропогенного происхождения. Для поддержания (а в некоторых случаях возвращения) природного равновесия и экологической безопасности проводится нормативно-правовое,

экономическое и административное Р.т.д. Экономическое регулирование подразумевает воздействие государства на техногенную деятельность при помощи экономических рычагов. Центральное место в этом механизме занимают бюджетобразующие платежи за пользование природными ресурсами и за загрязнение окружающей среды. Поступления в федеральный бюджет от природно-ресурсных платежей, налогов и сборов составляют около 20% всех бюджетных поступлений — платежи за недра, за пользование лесным фондом, за негативное воздействие на окружающую среду, за пользование водными объектами и т.д. Существующая система эколого-экономического Р.т.д. основана на лимитировании выбросов (ПДВ) и сбросов (ПДС). По согласованным и утверждённым нормативам предприятия осуществляют платежи за нормативные выбросы и сбросы, повышенные платежи за сверхнормативное воздействие, а также штрафы в случае аварийных или нелегальных выбросов и сбросов. Плата за выбросы и сбросы, а также экологические налоги ориентированы на экономическое регулирование негативного следствия техногенной деятельности. Главный экономический механизм управления техногенной деятельностью — экологическое страхование промышленных объектов. Методы нормативно-правового регулирования являются способом воздействия юридических норм на общественные отношения. Они свойственны только государству в лице его органов, касаются только юридических норм, обеспечиваются государственным принуждением. В России Р.т.д. в сфере предупреждения и ликвидации ЧС техногенного характера осуществляется с помощью свыше 600 нормативных правовых актов федерального уровня и более 2500 актов субъектов РФ. Особое место в них занимает Закон «О техническом регулировании», где впервые определено, что технические требования к техногенной деятельности должны задаваться с учётом критериев риска. Эффективным инструментом государственного регулирования техногенного риска на опасных

промышленных объектах является декларирование промышленной безопасности. Для экологически опасных отраслей промышленности (металлургия, энергетика, цементная промышленность, химическая промышленность и др.) должны быть разработаны технические регламенты. Р.т.д. в области природопользования и охраны окружающей среды осуществляется в основном нормами административного права. Лицензия как административный акт лежит в основе возникновения и регулирования наиболее сложных договорных отношений в области природопользования и охраны окружающей среды, с её помощью устанавливаются императивные требования по Р.т.д. Применение административного метода Р.т.д. оправдано тем, что охрана окружающей среды – государственная задача, осуществляемая методами запрета и разрешения, методом власти и подчинения.

В.Г. Заиканов

РЕЕСТР, 1) перечень, список, описание объектов, имущества; 2) книга для записи дел, регистрируемых документов и т.п. Известны такие Р.: реестр лицензий — совокупность данных о предоставлении лицензий, переоформлении документов, подтверждающих наличие лицензий, приостановлении и возобновлении действия лицензий и об аннулировании лицензий; реестр подводных потенциально опасных объектов (ППОО) — перечень ППОО, за исключением подводных переходов трубопроводного транспорта. Представляет собой единую систему учёта, хранения и предоставления информации по ППОО. Формируется и ведётся в целях: а) сбора, обработки, хранения и распространения информации о безопасности ППОО; б) создания информационной основы для разработки и осуществления мероприятий по обеспечению безопасности ППОО и предупреждению ЧС; в) информационного обеспечения государственного управления в области безопасности ППОО. В соответствии с постановлением Правительства РФ от 28 июня 2001 № 486 органом, осуществляю-

щим ведение Р. ППОО, является МЧС России, которое осуществляет: разработку и сопровождение системы управления базой данных Р.; создание нормативной методической базы, необходимой для ведения Р. или его разделов; разработку и утверждение в установленном порядке требований по ведению Р., включая присвоение регистрационных номеров объектам; проведение научных, методических и технических разработок, связанных с ведением Р.; взаимодействие с органами государственного надзора по вопросам ведения Р., регулярное получение от них информации по отраслевым разделам Р. и ввод её в базу данных; проверку соответствия идентификационного кода объекта; первичную обработку, контроль и занесение данных в Р.; обслуживание системы архивирования и хранения информации; защиту информации от несанкционированного доступа; ежегодное издание Реестровой книги ППОО; уточнение данных Р. на основании информации, предоставляемой федеральными органами исполнительной власти и собственниками ППОО; предоставление информации в установленном порядке. Учитываются все ППОО, находящиеся во внутренних водах и территориальном море РФ, независимо от их ведомственной принадлежности и форм собственности. ППОО вносят в Р. после рассмотрения в МЧС России заявления собственника или уполномоченного им органа (лица); другие реестры.

Лит.: Современный словарь иностранных слов. СПб., 1994; *Барихин А.Б.* Экономика и право: энциклопедический словарь. М., 2000.

А.В. Костров

РЕЕСТР ПОДВОДНЫХ ПОТЕНЦИАЛЬНО ОПАСНЫХ ОБЪЕКТОВ, см. *Реестр* на с. 395.

РЕЖИМ ВОДНЫЙ, характер изменения расхода воды в течение года или суток в зависимости от климатических условий, геологического строения, особенностей почвогрунтов, растительности и других факторов. Вода поступает на водосбор реки в результате выпадения

осадков на земную поверхность. В зависимости от конкретных природных условий, воды, принимающие участие в питании реки, обычно делят на снеговые, дождевые, подземные и ледниковые. Если роль отдельных источников выделить сложно, то используют термин «смешанное» питание реки.

Реки на территории РФ получают питание в основном за счёт таяния сезонных снегов. Реки с дождевым питанием распространены в РФ значительно меньше. Основное значение дождевое питание имеет у рек Дальнего Востока в области муссонного климата. В горных районах режим реки зависит от высотного положения водосбора и климатических условий. С увеличением высоты местности возрастает роль снегового питания, снижается роль грунтового, а в местах распространения ледников преобладает ледниковое питание. В режиме стока реки выделяется ряд характерных периодов в зависимости от изменения условий питания: половодье; паводки; межень. Половодье характеризуется наибольшей в году водностью. Паводки, в отличие от половодья, характеризуются быстрым и кратковременным поднятием уровня. Для межени характерно продолжительное стояние низких уровней и расходов воды в реке в периоды сильного сокращения или прекращения поверхностного стока. Питание реки в межень определяется главным образом притоком грунтовых вод. Р.в., характеризуя колебания водности внутри сезона, определяет возможности решения задач водообеспечения предприятий и населения.

Лит.: Чеботарёв А.И. Общая гидрология, Л., 1975.

М.В. Болгов

РЕЖИМ РАБОТЫ СПАСАТЕЛЕЙ, продолжительность и интенсивность работы и отдыха спасателей, обеспечивающие эффективность, стабильную работоспособность и сохранение здоровья при выполнении аварийно-спасательных работ. Р.р.с. устанавливается руководителями работ по ликвидации ЧС (начальниками аварийно-спасательных формирований)

с учётом обстановки, особенностей ведения работ, действующих медицинских требований и санитарно-гигиенических норм. При сложной обстановке и большом объёме работы организуются посменно. Подразделения спасателей распределяются по сменам, как правило, с соблюдением целостности их организационной структуры.

Общая продолжительность работы спасателей (включая перерывы на отдых) устанавливается в каждом конкретном случае с учётом тяжести работ и условий их выполнения. Рабочая смена спасателя должна составлять 3–5 ч в зависимости от обстановки, тяжести и интенсивности работы. Рабочие периоды не должны превышать: при выполнении лёгких и средней тяжести работ — 30 мин в каждый час работы; при выполнении тяжёлых работ — 3–5 мин в каждые 30 мин работы.

Отдых устанавливается: на 15 мин — после каждых 30–45 мин работы; на 3 ч — после рабочей смены. В ходе работы назначаются паузы продолжительностью 2–3 мин для кратковременного отдыха. Работа в средствах индивидуальной защиты в течение суток может повторяться: при общей продолжительности работы до 4 ч при температуре окружающей среды от +25 °С до –25 °С — до трёх раз в сутки; при температуре выше +25 °С — до двух раз в сутки. Работу общей продолжительностью до 6 ч при температурах от +25 °С до –25 °С можно повторять не более 2 раз в сутки. В ночное время продолжительность работы спасателей уменьшается на 25% от вышеуказанных сроков работы, соответственно увеличивается время отдыха. При тяжёлой работе отдых спасателей во время перерыва должен носить пассивный характер. Спасателям предоставляется отдых — не менее 12 ч в сутки.

Лит.: Наставление по организации и технологии ведения аварийно-спасательных и других неотложных работ при ЧС. М., 1999.

В.А. Владимиров

РЕЖИМ РЕКИ, закономерные изменения состояния водного объекта во времени, обуслов-

ленные физико-географическими свойствами водосбора, в первую очередь, климатическими условиями. Гидрологический режим проявляется в виде: многолетних, сезонных и суточных колебаний уровня воды; расходов воды (см. *Режим водный* на с. 395); ледовых явлений; режима наносов (количество и состав переносимого потоком твёрдого материала); состава и концентрации растворённых веществ (гидрохимический режим); изменений русла реки (режим руслового процесса). Режим уровней воды определяется изменением объёма воды, протекающим через данное сечение русла. В некоторых случаях колебания уровня определяются другими причинами: повышением или понижением дна вследствие размыва или отложения наносов; наличием сооружений, создающих переменный подпор; зарастанием водной растительностью; наличием льда на поверхности и внутри потока: сгонно-нагонными и приливно-отливными явлениями на устьевых участках рек. Колебания уровня воды существенно различаются в зарегулированных и незарегулированных условиях. В последнем случае происходит существенное нарушение естественного режима — колебания уровня воды определяются характером водопользования. Для водных экосистем колебания уровня определяют условия их воспроизводства.

М.В. Болгов

РЕЖИМНЫЕ НАБЛЮДЕНИЯ, система пространственно-временных измерений, параметров, характеризующих смену состояния окружающей среды, отдельных её элементов, видов техногенного воздействия. Основным требованием к Р.н. является их стационарность (непрерывность), комплексность, сопоставимость, достоверность. При планировании Р.н. устанавливается их частота (дискретность), продолжительность, точность и программа измерений. Наблюдения производятся вручную или с помощью измерительных автоматических устройств. Р.н. осуществляются по наблюдательным сетям, представляющим собой систему стационарных и передвижных

пунктов наблюдений, предназначенных для: наблюдений за физическими и химическими процессами, происходящими в окружающей среде; определения её метеорологических, климатических, аэрологических, гидрологических, геологических, океанологических, гелиогеофизических и других характеристик; определения уровня загрязнения атмосферного воздуха, почв, геологической среды, водных объектов и околоземного космического пространства. *Режимные гидрологические* наблюдения в России осуществляются по сети, плотность которой на начало 1997 составляла 1 пункт на 5000 км², а десять лет назад 1 пункт приходился на 3400 км². Для сравнения: в США 1 пункт приходится на 450 км², в Канаде на 2150 км², Индии на 1400 км², Китае на 2000 км². Росгидромет проводит Р.н. (государственный мониторинг) за поверхностными водами по количественным показателям в 3400 пунктах (650 станций и 2750 постов), по качественным показателям в 2600 пунктах, на берегах морей соответственно в 206 и 18 пунктах. За последние 15 лет сеть пунктов гидрологических наблюдений сократилась более чем на 30%. Р.н. за оценкой фонового состояния природной среды (поверхностные и подземные воды, почвы, атмосфера) осуществляется на четырёх наблюдательных станциях, расположенных в биосферных заповедниках РФ. *Р.н. за подземными водами* ведутся по системе государственных, ведомственных и частных наблюдательных скважин в рамках Государственной службы экологического мониторинга подземных вод. Измеряются уровни, дебиты, температура и химический состав подземных вод.

Лит.: Семёнов С.М. и др. Организация и производство наблюдений за режимом уровня, напора и дебита подземных вод. М., 1982.

С.М. Семёнов

РЕЖИМЫ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЕДИНОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ СИСТЕМЫ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И ЛИКВИДАЦИИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ, режимы функциониро-

вания РСЧС при различных обстоятельствах. В соответствии с Положением о РСЧС, утверждённым постановлением Правительства РФ от 30 декабря 2003 № 794 (в ред. от 15.02.2014), органы управления и силы РСЧС могут функционировать в трёх следующих режимах: повседневной деятельности, повышенной готовности и ЧС. При отсутствии угрозы возникновения ЧС на объектах, территориях и акваториях органы управления и силы РСЧС функционируют в режиме повседневной деятельности. В зависимости от обстановки, масштабов прогнозируемой или возникшей ЧС решениями руководителей федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов РФ, органов местного самоуправления и организаций, на территории которых могут возникнуть или возникли ЧС, либо к полномочиям которых отнесена ликвидация ЧС, для соответствующих органов управления и сил РСЧС может устанавливаться один из следующих режимов функционирования: при угрозе возникновения ЧС — режим повышенной готовности, при возникновении и ликвидации ЧС — режим ЧС.

Решениями руководителей федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов РФ, органов местного самоуправления и организаций о введении для соответствующих органов управления и сил РСЧС режима повышенной готовности или режима ЧС определяются: обстоятельства, послужившие основанием для введения режима повышенной готовности или режима ЧС; границы территории, на которой может возникнуть ЧС, или границы зоны ЧС; силы и средства, привлекаемые к проведению мероприятий по предупреждению и ликвидации ЧС; перечень мер по обеспечению защиты населения от ЧС или организации работ по её ликвидации; должностные лица, ответственные за осуществление мероприятий по предупреждению ЧС, или руководитель работ по ликвидации ЧС. Руководители федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов РФ, орга-

нов местного самоуправления и организаций должны информировать население через средства массовой информации и по иным каналам связи о введении на конкретной территории соответствующих режимов функционирования органов управления и сил РСЧС, а также мерах по обеспечению безопасности населения. При устранении обстоятельств, послуживших основанием для введения на соответствующих территориях режима повышенной готовности или режима ЧС, руководители федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов РФ, органов местного самоуправления и организаций отменяют установленные режимы функционирования органов управления и сил РСЧС.

При угрозе возникновения или возникновении межрегиональных и федеральных ЧС режимы функционирования органов управления и сил соответствующих подсистем РСЧС могут устанавливаться решениями Правительственной комиссии по предупреждению и ликвидации ЧС и обеспечению пожарной безопасности.

Основными мероприятиями, проводимыми органами управления и силами РСЧС, являются:

а) в режиме повседневной деятельности: изучение состояния окружающей среды и прогнозирование ЧС; сбор, обработка и обмен в установленном порядке информацией в области защиты населения и территорий от ЧС и обеспечения пожарной безопасности; разработка и реализация целевых и научно-технических программ и мер по предупреждению ЧС и обеспечению пожарной безопасности; планирование действий органов управления и сил РСЧС, организация подготовки и обеспечения их деятельности; подготовка населения к действиям в ЧС, в том числе при получении сигналов экстренного оповещения; пропаганда знаний в области защиты населения и территорий от ЧС и обеспечения пожарной безопасности; руководство созданием, размещением, хранением и восполнением резервов материальных ресурсов для ликвидации ЧС; проведение

в пределах своих полномочий государственной экспертизы, надзора и контроля в области защиты населения и территорий от ЧС и обеспечения пожарной безопасности; осуществление в пределах своих полномочий необходимых видов страхования; проведение мероприятий по подготовке к эвакуации населения, материальных и культурных ценностей в безопасные районы, их размещению и возвращению соответственно в места постоянного проживания либо хранения, а также жизнеобеспечению населения в ЧС; ведение статистической отчетности о ЧС, участие в расследовании причин аварий и катастроф, а также выработке мер по устранению причин подобных аварий и катастроф;

б) в режиме повышенной готовности: усиление контроля за состоянием окружающей среды, прогнозирование возникновения ЧС и их масштабов; введение при необходимости круглосуточного дежурства руководителей и должностных лиц органов управления и сил РСЧС на стационарных пунктах управления; непрерывный сбор, обработка и передача органам управления и силам РСЧС данных о прогнозируемых ЧС, информирование населения о ЧС; принятие оперативных мер по предупреждению возникновения и развития ЧС, снижению размеров ущерба и потерь в случае их возникновения, а также повышению устойчивости и безопасности функционирования организаций в ЧС; уточнение планов действий (взаимодействия) по предупреждению и ликвидации ЧС и иных документов; приведение при необходимости сил и средств РСЧС в готовность к реагированию на ЧС, формирование оперативных групп и организация выдвижения их в предполагаемые районы действий; восполнение при необходимости резервов материальных ресурсов, созданных для ликвидации ЧС; проведение при необходимости эвакуационных мероприятий;

в) в режиме ЧС: непрерывный контроль за состоянием окружающей среды, прогнозирование развития возникших ЧС; оповещение руководителей федеральных органов испол-

нительной власти, органов исполнительной власти субъектов РФ, органов местного самоуправления и организаций, а также населения о возникших ЧС; проведение мероприятий по защите населения и территорий от ЧС; организация работ по ликвидации ЧС и всестороннему обеспечению действий сил и средств РСЧС, поддержанию общественного порядка в ходе их проведения, а также привлечению при необходимости в установленном порядке общественных организаций и населения к ликвидации возникших ЧС; непрерывный сбор, анализ и обмен информацией об обстановке в зоне ЧС и в ходе проведения работ по её ликвидации; организация и поддержание непрерывного взаимодействия федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов РФ, органов местного самоуправления и организаций по вопросам ликвидации ЧС; проведение мероприятий по жизнеобеспечению населения в ЧС.

При введении режима чрезвычайного положения по обстоятельствам, предусмотренным в пункте «а» ст. 3 Федерального конституционного закона «О чрезвычайном положении», для органов управления и сил соответствующих подсистем РСЧС устанавливается режим повышенной готовности, а при введении режима чрезвычайного положения по обстоятельствам, предусмотренным в пункте «б» указанной статьи, — режим ЧС. В режиме чрезвычайного положения органы управления и силы единой системы функционируют с учётом особого правового режима деятельности органов государственной власти, органов местного самоуправления и организаций.

Лит.: Безопасность России. Защита населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера. М., 1999.

В.А. Владимиров

РЕЖИМЫ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СЕТИ НАБЛЮДЕНИЯ И ЛАБОРАТОРНОГО КОНТРОЛЯ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ, режимы функционирования СНЛК ГО при различных обстоятельствах. Функционирование СНЛК

ГО осуществляется в трёх режимах: повседневной деятельности, повышенной готовности и ЧС.

В *режиме повседневной деятельности* (мирное время, нормальная радиационная, химическая, микробиологическая обстановка, отсутствие эпидемий, эпизоотий, эпифитотий) наблюдение и лабораторный контроль проводятся в объёме задач, установленных для данного учреждения вышестоящим органом. Информация о результатах наблюдения и лабораторного контроля представляется в установленном порядке в вышестоящую организацию по подчинённости и Главное управление МЧС России по субъекту РФ согласно критериям информации о ЧС, определённых приказом МЧС России от 8 июля 2004 № 329.

В *режиме повышенной готовности* (ухудшение производственно-промышленной, радиационной, химической, микробиологической, гидрометеорологической обстановки, прогноз о возможном возникновении ЧС и угроза начала войны) наблюдение и лабораторный контроль проводятся в объёме задач, предусмотренных Положением о СНЛК ГО субъекта РФ. Информация об ухудшении обстановки, связанной с обнаружением в воздухе, почве, воде, растительности, продовольствии, пищевом и фуражном сырьё радиоактивных веществ и АХОВ, в концентрациях (уровнях радиации), превышающих фоновые значения или предельно допустимые концентрации (ПДК), предельно допустимые уровни (ПДУ), а также ОБ и БС, с возникновением особо опасных инфекционных заболеваний и массовых вспышек особо опасных инфекционных заболеваний (поражений) людей, животных и растений, случаев высокого загрязнения природной среды, передаётся учреждениями СНЛК ГО в вышестоящую организацию по подчинённости и одновременно в Главное управление МЧС России по субъекту РФ. Передача информации осуществляется в сроки, не превышающие двух часов с момента ухудшения, и далее с периодичностью не более четырёх часов в формализованном и неформализован-

ном виде по существующим каналам связи. Состав и конкретные формы представления информации устанавливаются для каждого учреждения СНЛК ГО вышестоящей организацией (Главным управлением МЧС России по субъекту РФ) и закрепляются соответствующей инструкцией.

В *режиме ЧС* (возникновение и ликвидация ЧС в мирное время, применение противником средств поражения в военное время) наблюдение и лабораторный контроль проводятся в объёме задач, предусмотренных Положением о СНЛК ГО субъекта РФ. Экстренная информация об обнаружении в объектах окружающей среды (в воздухе, почве и воде), продуктах питания, в пищевом и фуражном сырьё радиоактивных веществ и АХОВ выше ПДК, радиоактивных излучений выше ПДУ, а также ОБ и БС, о возникновении массовых вспышек особо опасных инфекционных заболеваний (поражений) людей, животных и растений передаётся учреждениями СНЛК ГО в вышестоящую организацию по подчинённости и одновременно в Главное управление МЧС России по субъекту РФ. Передача экстренной информации (уведомления) осуществляется в формализованном и неформализованном виде по имеющимся каналам связи, немедленно и с последующим письменным подтверждением (донесением) не позднее двух часов с момента уведомления о возникновении радиоактивных излучений и загрязнений, заражений АХОВ, инфекционных заболеваний, обнаружении ОБ и БС. Последующая информация о развитии обстановки передаётся с периодичностью не более четырёх часов (если сроки подобных сообщений не оговорены особо).

А.В. Лебедев

РЕЗАК ТЕРМИЧЕСКИЙ (УРТ-2), устройство, предназначенное для вскрытия стальных дверей и оконных решёток при пожарах и для проведения аварийно-спасательных работ, связанных с разделительной резкой стали и серого чугуна. Работа Р.т. основана на использовании принципа действия «кислородного копья»,

прожигающего (проплавления) преграду при сгорании копия в потоке кислорода, поступающего от любого баллонного источника. Изделие является автономным и предназначено для работы в любую погоду при температуре от -40 до плюс $+50$ °С. Состав Р.т.: держатель; копьё; воспламенитель накольного типа; кислородный баллон с редуктором; подвесная система для переноски кислородного баллона объёмом до 10 л.

РЕЗЕРВ МАТЕРИАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ ДЛЯ ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ, ПОСТРАДАВШЕГО В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ, запасы материально-технических и финансовых ресурсов, предназначенные для организации жизнеобеспечения пострадавшего населения в зонах бедствия (ЧС) и в районах эвакуации. Резерв материальных ресурсов для жизнеобеспечения является частью общего резерва материальных ресурсов системы РСЧС, предназначенного для обеспечения всего комплекса мероприятий системы, в том числе по предупреждению и ликвидации ЧС природного и техногенного характера. Создание и использование материальных и финансовых ресурсов для организации жизнеобеспечения населения в ЧС основывается на нескольких основных принципах: заблаговременность, определённость целевого назначения, рациональность размещения, мобильность, достаточность, управляемость, экономичность, контролируемость. Порядок создания, хранения, использования, выполнения, а также номенклатура и объёмы резерва материальных ресурсов в стране регламентируются федеральными законами и постановлениями Правительства РФ исходя из прогнозируемых видов, количества и масштабов ЧС, предполагаемого объёма работ по организации жизнеобеспечения населения в ЧС, а также максимально возможного использования имеющихся сил и средств при этом. В них (законах и постановлениях) установлена четырёхуровневая система резерва ресурсов жизнеобеспечения в ЧС: федеральный резерв (госрезерв Правительства РФ, а также

резервы общественных и благотворительных фондов); резервы финансовых и запасы материальных ресурсов федеральных органов исполнительной власти (ведомственные резервы); запасы материальных и финансовых ресурсов органов исполнительной власти субъектов РФ и местного самоуправления (территориальные резервы); запасы материальных ресурсов предприятий, учреждений и организаций (объектовые резервы).

Резервы материальных ресурсов федерального уровня предназначены для решения стратегических задач государства. Они используются в случаях, когда другие виды резервов недостаточны или их использование невозможно, а также при жизнеобеспечении населения в межрегиональных и федеральных ЧС природного и техногенного характера на следующие комплексы мероприятий: оказание единовременной материальной помощи пострадавшим, развёртывание и содержание временных пунктов проживания и питания населения в зонах ЧС и районах эвакуации. Резервы финансовых и запасы материальных ресурсов органов исполнительной власти субъектов РФ, местного самоуправления и объектовые запасы используются для жизнеобеспечения населения в ЧС регионального, межмуниципального, муниципального и объектового масштабов. Районы Крайнего Севера, Сибири, Дальнего Востока и изолированные регионы, не имеющие развитой транспортной сети и экономики, формируют резерв материальных ресурсов в большем чем обычно объёме и в расширенной номенклатуре по сравнению с регионами, расположенными в центральной и западной частях РФ.

Финансирование создания и содержания резерва материальных ресурсов производится: государственного — из средств федерального бюджета; регионального — из средств соответствующего субъекта РФ; муниципального — из средств муниципальных бюджетов; объектового — из средств заинтересованных предприятий, учреждений и организаций. Организация хранения, поддержание готовности резерва ма-

териальных ресурсов к перемещению в зоны ЧС, освежение запасов осуществляются в местах их хранения. Номенклатура и объём созданных резервов материальных ресурсов должны позволять организовать жизнеобеспечение населения ЧС на достаточном уровне.

Лит.: Инструкция о порядке накопления, хранения, учёта, использования и восполнения материальных ресурсов МЧС России. М., 1997.

В.И. Пчёлкин

РЕЗЕРВНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ, горноспасательное отделение, которое дежурит в полной боевой готовности на подземной базе или вблизи места ведения горноспасательных работ на свежей струе воздуха, для оказания помощи отделению, работающему в непригодной для дыхания атмосфере. В межаварийный период Р.о. должно безотлучно находиться в служебном здании подразделения или на прилегающей к нему территории (на квартирах, оборудованных аварийной сигнализацией), быть в готовности к немедленному выезду по аварийному вызову. Р.о. участвует в занятиях и работах, предусмотренных по плану или назначенных распоряжением командира, при этом в дни, отведённые графиком несения службы для подмены его отделением, находящимся в свободной смене (свободным отделением), выполняет работы или занятия на закреплённых объектах. Резервная смена может предусматриваться в графиках несения службы и специальной подготовки при наличии в структуре подразделения достаточного количества отделений.

А.В. Беликов

РЕКВИЗИТЫ, обязательные сведения, которые должны содержаться в документе (например в договоре, транспортной накладной) для признания его действительным. Такими сведениями являются: наименование и дата составления документа; название, адрес предприятия (организации), составляющего документ; стороны, участвующие в совершении операции;

содержание совершаемой операции; основание к совершению операции; единицы измерения и объём операции (в натуральном и стоимостном выражении); подписи ответственных лиц. Отсутствие одного или нескольких Р. в случаях, предусмотренных законом, влечёт за собой недействительность или оспоримость документа. Наиболее строгие требования установлены для Р. бухгалтерских документов, в которых могут быть предусмотрены дополнительные Р.

РЕКВИЗИЦИЯ, в международном праве, — принудительное возмездное изъятие имущества для использования его армией противника. В соответствии со ст. 52 *Гаагской конвенции о законах и обычаях сухопутной войны (1907)* и *Конвенцией о защите гражданского населения во время войны (1949)*. Реквизиция может осуществляться лишь для нужд занявшей соответствующую территорию армии противника (вражеского государства) и не может производиться в целях обеспечения потребностей воюющего государства вообще. Реквизиции должны соответствовать средствам оккупированной страны, они не могут обязывать население участвовать в военных действиях против своей страны. Самовольная Р. отдельными военнослужащими противоправна. Реквизиции допускаются лишь в случаях возникшей военной необходимости, они должны быть оплачены наличными деньгами. Если последнее невозможно, то изъятие имущества подтверждается обязательствами (в форме расписки) оплатить изъятое имущество в кратчайшие сроки.

Для военных и общественных нужд Р. имущества дипломатических и консульских представительств запрещается. Согласно Конвенции о защите прав инвестора (1977), подписанной в Москве, его (инвестора) инвестиции не могут быть подвергнуты Р., исключая случаи экстремальных ситуаций (*стихийные бедствия, эпидемии, эпизоотии, аварии* и др.), обычно предусматриваемые национальными законодательствами как случаи допускаемо-

го прекращения прав собственности физических лиц.

В российском гражданском праве Р. — основание прекращения права собственности физических лиц в случаях стихийных бедствий, аварий, эпидемий, эпизоотий и при иных обстоятельствах, имеющих чрезвычайный характер (ст. 242 ГК РФ). В этих случаях по решению государственных органов у собственника имущество может быть изъято в порядке и на условиях, установленных законодательством РФ, с выплатой собственнику стоимости изъятого имущества. Реквизиция допустима исключительно в интересах общества — обеспечения безопасности граждан, спасения материальных ценностей, уничтожения заражённых животных и т.д. Оценка, по которой собственнику возмещается стоимость изъятого имущества, может быть оспорена в судебном порядке. Прекращение обстоятельств, послуживших основанием для реквизиции, даёт право собственнику требовать по суду возврата сохранившегося имущества.

Р. как правовой механизм может иметь важное значение при ликвидации ЧС природного, техногенного и иного характера. Но для чёткой реализации этого механизма необходимо иметь систему норм (возможно отдельный закон), регулирующих отношения, связанные с осуществлением принудительного изъятия имущества у собственника в ЧС.

Лит.: Борисов А.Б. Комментарий к ГК РФ. М., 2004; Москалец А.П. Эколого-правовые средства минимизации и предупреждения ущерба от чрезвычайных ситуаций в России и США. М., 2001.

А.В. Костров

РЕКОГНОСЦИРОВКА, визуальное изучение местности, зоны ЧС для принятия или уточнения принятого решения. Включает топографическое, тактическое ориентирование, выбор и назначение ориентиров, уточнение задач подчинённым. Проводится руководителями работ по ликвидации ЧС или назначенными рекогносцировочными группами.

Лит.: Наставление по организации и технологии ведения АСДНР при ЧС. Ч. 1–4. М., 1998–2000; Оперативное управление мероприятиями РСЧС: сб. лекций для руководящего состава МЧС России / Под общ. ред. В.Ф. Мищенко. Кн.1, 2. М., 2004.

РЕКРЕАЦИОННАЯ ЁМКОСТЬ, предельно допустимое единовременное присутствие рекреантов на рекреационной территории или акватории, обеспечивающее отдыхающим психофизиологический комфорт, спортивно-укрепляющую деятельность без угрозы для функционирования природных и антропогенных (сельско- и лесохозяйственных, исторических и др.) систем. Оценка Р.ё. проводится по трём критериям: биоэкологическому (устойчивость биоты), технологическому (физические и гигиенические требования к ландшафту — для пляжей, акваторий, палаточных лагерей) и психологическому (требования рекреационных занятий к психологическому комфорту — в 2–10 раз рекреационная нагрузка меньше чем при других критериях). Р.ё. выражается в количестве людей (или человеко-днях) на единицу площади за определённый отрезок времени.

Лит.: Районная планировка: справочник проектировщика. М., 1986; Реймерс Н.Ф. Природопользование. М., 1990.

В.Г. Заиканов

РЕКРЕАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ, территориальная и ресурсная база, обеспечивающая отдых как средство поддержания и восстановления трудоспособности и здоровья людей. К Р.р. относятся: природные (биологические — зелёные зоны, минеральные, бальнеологические, водные и т.п.), культурно-исторические и объекты рекреационной инфраструктуры (здания и сооружения домов и баз отдыха, транспортное обеспечение, специально оборудованные места самостоятельного отдыха, дорожно-тропиночная сеть и др.).

Лит.: Казаков Л.К., Чижова В.П. Инженерная география. М., 2001. Реймерс Н.Ф. Природопользование. М., 1990.

РЕКУЛЬТИВАЦИЯ, комплекс мероприятий, направленных на полное или частичное восстановление ландшафта, плодородия почвы и растительного покрова, нарушенных в результате антропогенной деятельности или воздействия природных катаклизмов (термин «почва» чаще используется в сельскохозяйственном и лесном производстве, синонимами являются термины «земля» и «грунт», используемые в инженерно-строительной деятельности человека). Основными антропогенными факторами, влияющими на ухудшение физико-химической структуры почв, являются такие действия, как: распашка земель, непригодных для обработки; вырубка лесов и открытая разработка полезных ископаемых; интенсивное промышленное и жилищное строительство; неправильное управление почвенными и водными ресурсами, ведущее к засолению, заболачиванию, эрозированию почв; заражение почв биологическими агентами, загрязнение химическими и радиоактивными веществами при техногенных авариях и катастрофах. Значительный ущерб плодородному слою почвы наносят также наводнения, землетрясения, ливни, сели и другие явления природного характера. В соответствии с Земельным кодексом РФ, земля охраняется как основа жизнедеятельности народов, проживающих на соответствующей территории. Р. является важным мероприятием в системе охраны земель, направленным на улучшение и восстановление плодородного слоя почвы, подвергшегося деградации, захламлению, нарушению. Р. обеспечивает сохранение экологических систем, возрождение способности земли быть средством производства в сельском и лесном хозяйствах, основой осуществления хозяйственной и иных видов деятельности. Р. включает в себя: выравнивание земель, лесопосадки, создание парков и прудов на месте горных выработок и другие мероприятия. В зоне ЧС Р. предусматривает также улучшение, восстановление свойств грунта в районе бедствия в целях исключения его негативного физического и химического воздействия на окружающую среду, а через

её посредство — на здоровье человека и сельскохозяйственных животных (см. *Дегазация* в томе I на с. 403, *Дезактивация* в томе I на с. 408, *Дезинфекция* в томе I на с. 411).

В ходе Р. для выяснения возможности использования сельскохозяйственных угодий, заражённых опасными химическими веществами, проводится фитопатологическая разведка, которая с учётом почвенно-климатических условий определяет возможную продолжительность сохранения токсических свойств опасных химических веществ в почве и чувствительность к ним сельскохозяйственных культур. При ведении Р. на землях с повышенным содержанием долгоживущих радиоизотопов, проводятся механические, агротехнические и агрохимические мероприятия, направленные на уменьшение перехода изотопов из почвы в растения (удаление верхнего слоя почвы, разрушение дернины, промывание водой солончаковых и засоленных почв, известкование кислых почв, внесение органических и минеральных удобрений, подбор культур и сортов растений, способных дискриминировать стронций-90 и др.)

Лит.: Земельный Кодекс РФ. М., 2006; Федеральный закон об охране окружающей среды. М., 2006.

А.И. Лобанов

РЕЛИКВИИ, предметы, хранимые как память о знаменательных событиях (ликвидации последствий аварии на Чернобыльской АЭС (19), Нефтегорском землетрясении (1995), наводнении в г. Ленск и др.), выдающихся деятелях, героях-спасателях (фотографии, вещи, документы, награды и т.п.).

РЕНТНОЕ ЧИСЛО, количественное (численное) значение меры, отражающей вклад отдельной страны в биосферу в виде предоставляемой территории и антропогенную нагрузку (возмущение) страной биосферы в виде био- и энергопотребления. Р.ч. входит в систему обобщённых параметров мировой системы. Р.ч. оценивается по параметрам и по возмож-

ностям биосферы, как области существования и функционирования всех комплексов живых организмов, с учётом нижней части атмосферы, гидросферы, поверхности суши и верхних слоёв литосферы. Регламентация Р.ч. осуществляется исходя из того, что в биосфере совокупная деятельность живых организмов проявляется как геохимический фактор планетарного масштаба.

Важными параметрами при определении Р.ч. являются биоценоз, характеризующий совокупность живых организмов, их состав и сложившийся характер взаимоотношений между ними и компонентами окружающей среды, а также биоцид, характеризующий разрушительное воздействие природных сил, хозяйственной или иной деятельности человека на устоявшиеся экологические системы и приводящий к нарушению целостности их компонентов, глубоким (необратимым) изменениям окружающей среды. Р.ч., как правило, представляется в относительной 100-балльной шкале, характеризует биопотребление, пропорциональное численности населения страны, и энергопотребление. Первые пять стран с наибольшими Р.ч., наиболее возмущающие биосферу, таковы: Япония (100,0), США (85,0), Германия (55), Индия (50) и Китай (45). Можно заметить, что в этом числе содержатся достаточно полная эколого-социально-экономическая характеристика страны и мера её ответственности перед другими странами и биосферой. Предлагают использовать Р.ч. как фактор при построении моделей управляемого мира с системой обобщённых параметров.

Лит.: Федотов А.П. Глобалистика: Начала науки о современном мире: курс лекций. 2-е изд. М., 2002.

Н.А. Махутов, В.А. Руденко

РЕСПИРАТОР, индивидуальное облегчённое средство защиты органов дыхания от вредных газов, паров, аэрозолей и пыли, содержащихся в воздухе. Различают Р.: противопылевые, противогазовые и газопылезащитные (универсальные); бесклапанные и клапанные; од-

норазовые и многоразовые; в форме полумаски и патронные (имеют отдельно лицевую часть и фильтрующий элемент). В системе гражданской защиты применяются Р. ШБ-1 «Лепесток», «Кама», У-2К (Р-2), «Феникс», РПГ-67, РУ-60М и др. Очистка вдыхаемого воздуха от парогазообразных примесей осуществляется за счёт физико-химических процессов (адсорбции, хемосорбции и катализа), а от аэрозольных примесей — путём фильтрации через волокнистые материалы. Р. делятся на два типа. Первый — это Р., у которых полумаска и фильтрующий элемент одновременно служат и лицевой частью. Второй — очистка вдыхаемого воздуха осуществляется в фильтрующих патронах, присоединяемых к полумаске. Противопылевые Р. защищают органы дыхания от аэрозолей различных видов, противогазовые — от вредных паров и газов, а газопылезащитные — от газов, паров и аэрозолей при одновременном их присутствии в воздухе. В качестве фильтров в противопылевых Р. используют тонковолокнистые фильтрующие материалы. Наибольшее распространение получили полимерные фильтрующие материалы типа ФП (фильтр Петрянова), благодаря их высокой эластичности, механической прочности, большой пылеемкости, высоким фильтрующим свойствам. Важной отличительной способностью материалов ФП, изготовленных из перхлорвинила и других полимеров и обладающих изоляционными свойствами, является то, что они несут электростатические заряды, которые резко повышают эффективность улавливания аэрозолей и пыли. В зависимости от срока службы Р. могут быть одноразового применения (ШБ-1 «Лепесток», «Кама», У-2К, Р-2), которые после обработки непригодны для дальнейшей эксплуатации. В Р. многоразового использования предусмотрена замена фильтров. Признаком отработанности фильтров считается затруднение дыхания. Использовать противопылевые Р. для защиты от вредных паров, газов, аэрозолей органических растворителей, легковозгорающихся и отравляющих веществ запрещается.

Р. ШБ-1 «Лепесток» предназначен для защиты органов дыхания от вредных аэрозолей в виде пыли, дыма, тумана. Он представляет собой лёгкую полумаску из тканевого ФПП (фильтр Петрянова из волокон полихлорвинила), являющуюся одновременно и фильтром. Воздух очищается всей поверхностью полумаски. Р. имеет малое сопротивление дыханию и малую массу — 10 г.

Р. противоаэрозольный «Кама» служит для защиты органов дыхания от различных видов аэрозолей (растительных, животных, металлургических, минеральных, пыли синтетических моющих средств), находящихся в воздухе. По внешнему виду несколько отличается от «Лепестка», но фильтрующая полумаска сделана из материала ФП. По периметру полумаски закреплена полоса пенополиуретана, отогнутая на наружную сторону, а обтюратор состоит из двух полос ФП, отогнутых во внутрь. Для полного прилегания обтюлятора к лицу в области переносицы установлен носовой зажим, который представляет собой фигурную алюминиевую пластину. Регенерация Р. производится стряхиванием пыли. Если это не даёт желаемого результата — Р. заменяют. «Кама» выпускается трёх размеров, которые маркируются на пенополиуретановой полосе. Масса — 20 г.

Р. У-2К. В гражданской защите он получил наименование Р-2. Этот Р. обеспечивает защиту органов дыхания от силикатной, металлургической, горнорудной, угольной, радиоактивной и другой пыли, от некоторых бактериальных средств, дустов и порошкообразных удобрений, не выделяющих токсичные газы и пары. Представляет собой фильтрующую полумаску, наружный фильтр которой изготовлен из полиуретанового поропласта, внутренняя его часть — из полиэтиленовой плёнки. Между поропластом и полиэтиленовой плёнкой расположен второй фильтрующий слой из материала ФП. Два клапана вдоха крепятся к полиэтиленовой плёнке. Клапан выдоха размещён в передней части полумаски и защищён экраном. При вдохе воздух проходит через всю наруж-

ную поверхность Р. и фильтр, очищается от пыли и через клапаны вдоха попадает в органы дыхания. При выдохе воздух выходит наружу через клапан выдоха. Для плотного прилегания Р. к лицу в области переносицы имеется носовой зажим — фигурная алюминиевая пластина. Крепится с помощью регулируемого оголовья. Выпускается промышленностью трёх ростов, которые обозначаются на внутренней подбородочной части полумаски. Использовать Р. У-2К (Р-2) целесообразно при кратковременных работах небольшой интенсивности и запылённости воздуха. Не рекомендуется применять при большой влажности воздуха.

Р. противоаэрозольный «Феникс». Представляет собой готовую формованную фильтрующую полумаску, изготовленную из специального многослойного материала. Предназначен для защиты органов дыхания от: тонко-, грубо- и высокодисперсных природных (дым, туман, пыль) и промышленных аэрозолей, не выделяющих токсичных паров и газов, в том числе: пыли цементной, угольной, текстильной, чайной, табачной, асбестовой, металлургической, порошкообразных удобрений; инсектицидов, пестицидов, синтетических моющих средств и др. Различают модификации: «Феникс-Ф 1/5», «Феникс-Ф 2/5». Отличается малым сопротивлением дыханию. Клапан выдоха обеспечивает высокий уровень комфорта: под респиратором не накапливаются тепло и влага, полумаска не мешает работе при больших физических нагрузках.

Р. фильтрующий противогазовый РПГ-67. Защищает органы дыхания от воздействия парогазообразных АХОВ, присутствующих в воздухе производственных помещений. Состоит из резиновой полумаски, обтюлятора, фильтрующих патронов, пластмассовых манжет с клапанами вдоха, клапанами выдоха с предохранительным экраном и оголовья. В зависимости от условий, в которых предстоит работать, Р. укомплектовывается фильтрующими патронами различных марок. Марка Р. соответствует марке филь-

трующего патрона, патроны различаются по составу поглотителей. С РПГ-67 разрешается работать в средах, где ПДК не превышает 15. Срок службы патронов зависит от условий эксплуатации. В табл. Р19 приведены защитные свойства РПГ-67 от АХОВ.

Р. фильтрующий газопылезащитный РУ-60М защищает органы дыхания от воздействия вредных веществ, присутствующих в воздухе одновременно в виде паров, газов и аэрозолей (пыль, дым, туман). Он состоит из тех же элементов и такой же полумаски, как и РПГ-67. Выпускается с постоянно закреплённым противоаэрозольным фильтром РУ-60МУ. Рекомендуется использовать при повышенных концентрациях пыли в воздухе. В зависимости от назначения Р. укомплектовывается фильтрующими патронами марок А, В, КД, Г, как и РПГ-67. Защищает от тех же веществ, как и РПГ-67, но дополнительно во всех случаях от пыли, дыма, тумана. Не рекомендуется применять при концентрациях пыли более 100 мг/м³. Срок службы

зависит от условий эксплуатации. Запрещается применять эти Р. для защиты от высокотоксичных веществ типа синильной кислоты, мышьяковистого, фосфористого и цианистого водорода, тетраэтилсвинца, низкомолекулярных углеводов (метан, этан), а также от веществ, которые в парогазообразном состоянии могут проникнуть в организм через неповреждённую кожу. Основные характеристики широко используемых респираторов представлены в табл. Р20.

А.И. Ткачёв

РЕСУРС ЭКСПЛУАТАЦИИ ТЕХНИЧЕСКОГО СРЕДСТВА, *наработка* изделия в процессе эксплуатации по достижении им предельного состояния, оговорённого в технической документации. Р.э.т.с. может выражаться в годах, часах, километрах, числе включений и т.д. Различают Р.э.т.с.: полный (за весь срок службы до конца эксплуатации); доремонтный (от начала эксплуатации до капитального ремонта восстанавливаемого изделия); использованный

Таблица Р19

Защитные свойства респиратора РПГ-67 от АХОВ

Марка патрона	Марка респиратора	Вредные вещества, от которых защищает респиратор
А	РПГ-67А	Пары органических веществ (бензин, керосин, сероуглерод, ксилол, толуол, ацетон, спирты, эфиры, бензол), хлор- и фосфорорганические ядохимикаты
В	РПГ-67В	Кислые газы (сернистый газ, сероводород, хлористый водород), пары хлор- и фосфорорганических ядохимикатов
КД	РПГ-67КД	Аммиак, сероводород и их смесь
Г	РПГ-67Г	Пары ртути и ртутьорганических соединений

Таблица Р20

Основные характеристики респираторов

Показатели	«Лепесток» - 200 М	У-2КМ	«Кама»- 200 П	РУ-60М	РПГ-67	РПА-ГП	РУ-92 СН
Сопротивление постоянному потоку воздуха, Па, не более	40	59	59	93	89	95	95
Коэффициент проницаемости по масляному туману, %, не более	0,8	0,8	0,8	0,3	–	0,8	1,0
Рабочий диапазон ПДК по вредным газообразным веществам	–	–	–	1–15	1–15	1–5	3–50
Масса, г, не более	15	45	45	340	300	250	350

(от начала эксплуатации любого изделия или от предыдущего капитального ремонта восстанавливаемого изделия до рассматриваемого момента времени); остаточный (от рассматриваемого момента времени до отказа невозстанавливаемого изделия или до капитального ремонта восстанавливаемого изделия); межремонтный (между капитальными ремонтами восстанавливаемого изделия). С точки зрения анализа техногенных ЧС особое место занимает ресурс безопасной эксплуатации. Он характеризует период эксплуатации технического средства как объекта техносферы (техногенной системы) в штатных (нормальных) условиях до возникновения техногенных аварий и катастроф. Показателями ресурса безопасной эксплуатации являются: время — обычно в секундах, часах, годах (временной ресурс), число циклов (цикловой ресурс), накопленный радиационный поток (радиационный ресурс) на момент возникновения аварийной или катастрофической ситуации. В зависимости от стадий оценки безопасности эксплуатации различают: исходный ресурс (перед началом эксплуатации) и остаточный ресурс (после заданного срока эксплуатации). В зависимости от методов определения можно указать назначенный ресурс (устанавливается на основе

предшествующего опыта эксплуатации) и нормированный ресурс (определённый расчётно-экспериментальными методами по принятым нормам). Ресурс безопасной эксплуатации обычно определяется по критериям прочности, износостойкости, надёжности и живучести несущих элементов высокорисковых объектов и систем. Для оценки ресурса безопасной эксплуатации используются методы штатной и оперативной диагностики. Ресурс входит как составной элемент в анализ риска.

Лит.: Безопасность России. Правовые, социальные, экономические и научно-технические аспекты. Функционирование и развитие сложных народнохозяйственных, технических, энергетических, транспортных систем, систем связи и коммуникаций. Разд. 1, 2. М., 1998.

Н.А. Махутов

РЕСУРСЫ, 1) совокупность средств и источников их получения, возможных и доступных для использования при решении определённых и непредвиденных задач в режиме обычных, оптимальных и экстремальных условий безотносительно времени использования; 2) запасы и резервы средств, к возможностям которых обращаются при необходимости. Р. подразделяются на природные (естественные) и эконо-



Рис. Р4. Структура ресурсов

мические (см. рис. Р4). Природные Р. состоят из основных компонентов природной среды: солнечная энергия, энергия приливов-отливов (земной коры и океанов), внутриземное тепло, водные, земельные, минеральные (в том числе топливно-энергетические), растительные, животный мир. Основными компонентами экономических Р. являются материальные, трудовые (людские) и финансовые Р. Трудовые Р. — часть населения страны, обладающая необходимым физическим развитием, знаниями и практическим опытом для работы в экономике страны (трудоспособное население). Финансовые Р. — часть экономических ресурсов страны, используемая для осуществления государством (и его элементами) его функций.

Р. материальные, как составная часть экономических ресурсов страны, включают в себя предметы труда, сырьё, основные и вспомогательные материалы, полуфабрикаты, готовую продукцию всех отраслей экономики, топливо, незавершённое производство и отходы производства, запасные части машин и механизмов, предназначенные для ремонта оборудования, а также тару и тарные материалы для упаковки и перевозки ресурсов. Весь комплекс экономических ресурсов страны является главным источником средств для функционирования системы РСЧС (ликвидация ЧС, защита и первоочередное жизнеобеспечение населения в ЧС и др.).

Из состава экономических ресурсов страны решениями федеральных законов «О защите населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера» от 21 декабря 1994 № 68-ФЗ и «О государственном материальном резерве» от 29 декабря 1994 № 79-ФЗ выделены резервы финансовых и материальных ресурсов, предназначенные для ликвидации ЧС и первоочередного жизнеобеспечения населения, пострадавшего в ЧС и в районах эвакуации.

Р. материальные состоят из запасов и резервов (см. *Запасы* в томе I на с. 520, *Резерв материальных ресурсов* на с. 401), которые создаются заблаговременно в целях экстренно-

го привлечения необходимых средств в случае возникновения ЧС на всех уровнях исполнительной власти РФ.

Создание и использование материальных Р. основывается на следующих основополагающих принципах: определённость целевого назначения — формируются целевые Р. (резервы), учитывающие потенциальные возможности проявления ЧС применительно к особенностям региона, отрасли, производственному объекту; рациональность размещения в интересах обеспечения максимальной степени сохранности резервов при возникновении ЧС и дислокации их в зонах, исходя из оценки степени риска возникновения в них ЧС; мобильность для поддержания высокой степени подготовленности материальных Р. к оперативному перемещению в зоны ЧС, а также осуществление приёмки, переработки и подготовки их к использованию при ликвидации ЧС и жизнеобеспечении населения в ЧС; достаточность — величина материальных Р., их структура, ассортимент, качественные показатели и характеристики должны обеспечивать проведение первоочередных работ по ликвидации ЧС в соответствии с прогнозируемым ущербом, программой и последовательностью проведения работ, со спецификой региона или объекта, а также с видом и типом ЧС; экономичность — величина затрат (ассигнований), выделяемых на создание, хранение, использование и восполнение резервов материальных Р. для ликвидации ЧС должна минимизировать привлекаемые для этих целей Р. из иных источников, а также определяться в соответствии с прогнозируемым ущербом и видом (типом) ЧС, с программой и последовательностью проведения АСДНР, со спецификой региона или объекта.

В.И. Пчёлкин

РЕЦЕПТУРА ДЕЗАКТИВИРУЮЩАЯ, состав, предназначенный для удаления радиоактивного загрязнения с дезактивируемой поверхности. Используется в жидком состоянии для жидкостной дезактивации с образованием

жидких радиоактивных отходов. Для сухой дезактивации применяется в виде различных многокомпонентных систем (в том числе в исходном жидком состоянии) с образованием твёрдых радиоактивных отходов. Р.д. делятся на три основные группы: на основе поверхностно-активных веществ (ПАВ), окислителей и сорбентов. Р.д. на основе ПАВ готовятся при помощи препаратов с условным шифром СФ (сульфонолы — основной вид синтетических моющих веществ). Водные растворы содержат 0,15% препарата СФ. В случае подогревания водных растворов при применении параэмульсионного способа дезактивации содержание СФ снижается до 0,075%. В этих случаях применяют СФ-3К (однородный мелкодисперсный порошок от кремового до темно-желтого цвета, содержит 30% сульфонола и 70% гексаметафосфата натрия), который сохраняет свои дезактивирующие свойства и не разлагается при температуре выше 70 °С. Дезактивирующие растворы на основе ПАВ применяются для дезактивации различных объектов путём орошения поверхности с одновременным растиранием раствора щётками. Коэффициент дезактивации при расходе растворов 3 л/м² составляет 5–7, коэффициент повышается при увеличении расхода раствора или при введении 10–40% абразивного порошка и может достигать 80.

В Р.д. на основе окислителей наиболее часто применяют перманганат калия. Эти растворы многокомпонентны, в их состав входят кислоты (например, азотная и щавелевая), щёлочи (едкий натр), а также некоторое количество ПАВ, иногда в виде препарата СФ. Р.д. на основе окислителей применяются для дезактивации замасленных, сильно загрязнённых и подвергшихся коррозии металлических поверхностей, а также в случаях удаления глубинных радиоактивных загрязнений. Коэффициент дезактивации обычно не превышает 30.

Третью группу Р.д. составляют суспензии, т.е. системы, в водной среде которых распределены твёрдые частицы, являющиеся сорбентами. В качестве сорбентов применяют бетони-

рованные глины, сульфитно-спиртовую барду и цеолиты. Суспензии применяются для дезактивации внутренних и внешних вертикально расположенных стен зданий. Большая вязкость и структура позволяют им удерживаться на определённое время на этих поверхностях, а затем после затвердения она удаляется. Кроме того, в суспензии могут вводиться абразивы и окислители, что способствует более эффективной дезактивации.

Для дезактивации техники в основном используют: моющие порошки СФ-2У (порошок желтоватого цвета, содержащий 25% сульфонола, 50% триполифосфата натрия, 18% сульфата натрия (в сульфоноле), остальное влага); СФ-3К; препараты ОП-7 и ОП-10 (маслянистые жидкости или пасты, получаемые при взаимодействии окиси этилена со смесью моно- и диалкилфенолов); продукты, полупродукты или отходы производств, содержащие поверхностно-активные вещества (ПАВ). В определённых условиях высокой эффективностью обладают рецептуры на основе плёнообразующих веществ. Действие дезактивирующих плёнок заключается в закреплении их на поверхности объекта и в перемещении радиоактивных веществ из объекта в глубину материала плёнки. Дезактивирующие плёнки удаляются с поверхности объекта вместе с удерживаемыми ими радиоактивными веществами. В настоящее время на основе полимерных композиций разработаны многочисленные дезактивирующие плёнки различного целевого назначения для применения при нормальной, повышенной и пониженной температуре, в условиях воздействия влаги и агрессивных сред, а также с учётом условий эксплуатации и возможных аварийных ситуаций. Все они многокомпонентны, в их состав могут входить, помимо полимерных материалов и сорбентов, ПАВ, комплексообразующие вещества, кислоты и при необходимости щёлочи, ингибиторы коррозии (для обработки металлических поверхностей), а также вещества, сообщающие плёнке специфические свойства, например загустители. Для дезактивации средств инди-

видуальной защиты, одежды и обуви используют водные растворы ОП-7 (ОП-10), СФ-2У, сульфололов с полифосфатом натрия (СФ-3), другие поверхностно-активные вещества, органические растворители. Для дезактивации кожных покровов человека применяют туалетное мыло, а при недостаточной его эффективности — препарат «Защита».

Лит.: ГОСТ 20286–90 Загрязнение радиоактивное и дезактивация. Термины и определения; Методические рекомендации по ликвидации последствий радиационных и химических аварий / Под общ. ред. В.А. Владимирова. М., 2005; Макаров В.А., Артёменко Г.В., Кольцов Г.И. Специальная обработка в ЧС: учеб. пособие. Ч. 2. Физико-химические основы специальной обработки и ликвидация последствий химических аварий. Новогорск, 2000.

Г.В. Артёменко

РЕЧНАЯ ДОЛИНА, относительно узкая и вытянутая в длину, часто извилистая пониженная форма рельефа, характеризующаяся общим наклоном ложа к устью (вместилище водотока). В долине выделяют следующие основные части. Самая низкая часть долины — дно или ложе. Часть ложа долины, занятая водами реки, называется руслом. Повышенные участки суши, ограничивающие с боков ложе долины — склоны долины. Относительно горизонтальные участки, располагающиеся уступами по высоте в пределах дна и склонов долины, называются террасами. Терраса, расположенная в пределах дна долины, и заливаемая речными водами в периоды половодья, называется поймой. Террасы могут отсутствовать, тогда русло и пойма залегают в коренных берегах. Происхождение Р.д. в основном эрозионное, реже в развитии Р.д. принимают участие геологические и тектонические факторы.

РЕШАЮЩЕЕ НАПРАВЛЕНИЕ НА ПОЖАРЕ, направление действий по тушению пожаров и проведению АСР, на котором использование сил и средств пожарной охраны обеспечивает наилучшие условия решения основной за-

дачи при тушении пожаров. Р.н. на пожаре всегда одно, место его может меняться с изменением обстановки на пожаре. Эффективность действий по тушению пожара зависит от правильности выбранного РТП решающего направления. При выборе Р.н. на пожаре необходимо исходить из следующих основных принципов: *опасные факторы пожара* угрожают жизни людей, спасение которых невозможно без использования технических средств — осуществляются сосредоточение и введение сил и средств пожарной охраны для обеспечения спасательных работ; создается угроза взрыва — осуществляются сосредоточение и введение сил и средств в местах, где действия пожарных подразделений обеспечивают предотвращение взрыва; *горение* охватило часть объекта и распространяется на другие его части или на соседние строения — осуществляются сосредоточение и введение сил и средств на участке, где дальнейшее распространение огня может привести к наибольшему ущербу; горение охватило отдельно стоящее здание (сооружение) и отсутствует угроза распространения огня на соседние объекты — осуществляются сосредоточение и введение сил и средств в места наиболее интенсивного горения; горение охватило здание (сооружение), не представляющее собой ценности, появилась угроза близко расположенному объекту — осуществляется сосредоточение основных сил и средств на негорящем здании (сооружении).

Лит.: Приказ МЧС России от 31.03.2011 № 156 «Об утверждении Порядка тушения пожаров подразделениями пожарной охраны»; Кимстач И.Ф., Девлишев П.П., Евтюшкин Н.М. Пожарная тактика: учеб. пособие. М., 1984.

М.В. Рейтм

РЕШЕНИЕ НА МЕДИКО-САНИТАРНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ В ЧРЕЗВЫЧАЙНОЙ СИТУАЦИИ, решение, принимаемое начальником ВСМК данного уровня, являющееся основанием для планирования медико-санитарного

обеспечения (работы учреждения) и организации этого обеспечения при ликвидации ЧС. Принятие решения и его оформление в виде *Плана медико-санитарного обеспечения населения в ЧС* составляет основное содержание работы руководителя любого звена службы медицины катастроф и её органа управления в период подготовки к работе в ЧС. Р. на м.-с.о. в ЧС является основой управления и по своему содержанию и форме должно: соответствовать принципам медико-санитарного обеспечения, замыслу старшего начальника и его решению по выполнению стоящих перед службой медицины катастроф задач; обеспечивать наиболее эффективное, оперативное и экономное выполнение комплекса мероприятий по ликвидации медико-санитарных последствий конкретных ЧС; быть обоснованным, точным, полным, конкретным, отличаться краткостью и ясностью изложения. Под обоснованностью решения подразумевается его соответствие характеру полученной задачи, замыслу старшего начальника, реальным возможностям сил и средств службы медицины катастроф и другим условиям сложившейся обстановки. Обоснованность решения определяется также показателями эффективности медико-санитарного обеспечения, оптимальностью и разумностью использования сил и средств, а также предполагаемой формой и методами выполнения задач.

Важным требованием к решению является своевременность его принятия или уточнения, обеспечивающая возможность всесторонней подготовки сил и средств службы медицины катастроф к работе в ЧС, а также решения подчинёнными задач в отведённые сроки. В решении на организацию медико-санитарного обеспечения населения в ЧС должны быть определены: основные задачи службы медицины катастроф, условия их выполнения; возможная величина санитарных потерь и характер их возникновения; наиболее рациональная группировка сил и средств службы медицины катастроф к началу и в ходе медико-санитарного обеспечения; объём медицинской помо-

щи на этапах медицинской эвакуации; порядок медицинской эвакуации пострадавших (больных) в ходе медико-санитарного обеспечения; основные санитарно-гигиенические и противоэпидемические мероприятия при подготовке и в ходе медико-санитарного обеспечения; основные мероприятия по защите и охране сил и средств службы медицины катастроф; основные мероприятия по снабжению медицинским имуществом, трансфузионно-инфузионными средствами и кислородом; резерв сил и средств службы медицины катастроф и порядок его использования; управление силами и средствами службы в ходе медико-санитарного обеспечения и при возможных ЧС. На основе решения руководителя разрабатывается (уточняется) План медико-санитарного обеспечения населения в конкретной ЧС. Решение, как правило, оформляется в текстовой форме, а графическая часть — на карте.

Лит.: Основные понятия и определения медицины катастроф: словарь. М., 1997; Основы планирования медико-санитарного обеспечения населения в чрезвычайных ситуациях / И.И. Сахно, В.И. Сахно. Медицина катастроф: организационные вопросы. М., 2002.

*С.Ф. Гончаров, В.И. Крюков,
Б.В. Гребенюк*

РЕЭВАКУАЦИЯ НАСЕЛЕНИЯ, комплекс мероприятий по организованному возвращению эвакуированного (рассредоточенного) населения в места постоянного проживания. Планирование, организация и контроль подготовки и проведения мероприятий по Р.н. возлагается на эвакуационные комиссии: в отношении работников организаций, перенёсших производственную деятельность в загородную зону, рассредоточенных работников организаций, а также эвакуированных неработающих членов семей указанных работников — на эвакуационные комиссии организаций; в отношении остального эвакуированного населения — на эвакуационные комиссии соответствующих муниципальных образований.

Р.н. осуществляется силами и средствами федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов РФ, органов местного самоуправления и организаций. При недостатке или отсутствии необходимых сил и средств допускается привлечение в соответствии с законодательством РФ сил и средств других федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов РФ, органов местного самоуправления и организаций.

Р.н. в мирное время осуществляется по распоряжению высшего должностного лица субъекта РФ (руководителя высшего исполнительного органа государственной власти субъекта РФ), руководителя органа местного самоуправления, на территории которых возникла ЧС. Р.н. в военное время осуществляется по решению Президента РФ или Председателя Правительства РФ.

Р.н. возможна только после завершения аварийно-спасательных и других неотложных работ и восстановления систем жизнеобеспечения в местах постоянного проживания эвакуированного (рассредоточенного) населения.

Д.В. Степаненко

РИМСКИЙ КЛУБ, неправительственное научно-исследовательское международное объединение учёных и представителей политических деловых кругов (до 100 участников), изучающее сценарии будущего развития человечества в его взаимоотношениях с природой. Основан в 1968.

РИСК ВОЗНИКНОВЕНИЯ ПОЖАРА, частота возникновения *пожара*, отнесённая к *объекту защиты*, зданию или его площади, сооружению, строению, наружной установке или единице оборудования. Для определения частоты возникновения пожара необходимо оценить частоту возникновения *аварийных ситуаций*, связанных с образованием горючей среды, и вероятность появления источника зажигания. Здесь могут быть использованы соответствующие статистические данные о надёжности

элементов объекта (напр., технологического оборудования, помещений и т.п.), времени существования различных пожароопасных ситуаций и данные по вероятности появления источника *воспламенения*.

Для оценки частоты возникновения пожара, кроме того, используются расчётные методы моделирования появления пожароопасных аварийных ситуаций. В качестве расчётных методов моделирования используются: построение и анализ деревьев отказов (методы теории надёжности); имитационные модели (методы статистических испытаний). В ряде случаев *информация* о частоте аварийных ситуаций, требуемая для оценки частоты возникновения пожара, может быть получена непосредственно из данных о работе исследуемого объекта защиты или из данных о работе других, подобных ему, объектов. Указанный метод, позволяющий непосредственно вычислять частоту возникновения пожара без моделирования, рекомендуется к использованию при оценке риска многими нормативными документами.

Лит.: Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (в ред. Федерального закона от 10.07.2012 № 117-ФЗ); Методика определения расчётных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности. М., 2009; Методика определения расчётных величин пожарного риска на производственных объектах. М., 2009.

Д.М. Гордиенко

РИСК НЕСТРАХУЕМЫЙ, неопределённость в страховании, при которой практически невозможно даже в самом общем виде рассчитать ни вероятность возникновения возможного неблагоприятного случая, ни возникающий при этом ущерб (или хотя бы один из этих параметров), либо когда подлежащий страхованию риск слишком большой для страхования. Неконтролируемые и непредсказуемые факторы могут повлечь за собой убытки (ущерб), которые нельзя предотвратить приобретением

страховки (в этом случае «страхователь» должен брать возможные убытки на себя). В таких случаях рассматриваемый риск определяется нередко термином «неопределённость».

Применительно к страхованию в области гражданской защиты риск как мера опасности, связанной с ЧС природного и техногенного характера, может быть в общем случае выражен мультипликативно-аддитивной связностью вероятности наступления неблагоприятного случая и соответствующего этой вероятности объёма ущерба, наносимого лицу. Поэтому вышеуказанная «неопределённость» складывается из неопределённости знания вероятности наступления неблагоприятного случая и неопределённости прогнозирования объёма вреда (ущерба). Каждая из этих неопределённостей может быть недопустимо большой для принятия решения о страховании.

Законодательства некоторых государств, в том числе и РФ, содержат перечни Р.н., которые подлежат обязательному страхованию. Во избежание нарушения закона эти риски страхуются, для чего создаются пулы (объединения) страховщиков, в рамках которых специальным договором определяются пропорции прав и обязанностей сторон, принимающих участие в пуле.

Лит.: Райзберг Б.А. и др. Современный экономический словарь. М., 2003; Костров А.В. Ещё и ещё раз о риске // Проблемы безопасности при чрезвычайных ситуациях, 2000, вып. 4.

А.В. Костров

РИСК СЛУЧАЙНОЙ ГИБЕЛИ ИМУЩЕСТВА,

риск возможного несения ущерба (убытков) в связи с гибелью или порчей имущества по причинам, независящим от сторон обязательства, например, при пожаре, наводнении, землетрясении (*непреодолимая сила*). Имущество — это вещи и материальные ценности, находящиеся в собственности физического или юридического лица, государства или муниципалитета, либо принадлежащего организации на праве хозяйственного ведения или праве оперативного управления; деньги, ценные

бумаги; вещи и имущественные права на получение вещей или имущественного удовлетворения от других лиц (актив); вещи, имущественные права и обязанности, характеризующие имущественное положение их носителя (актив и пассив). Термин Р.с.г.и. фигурирует в ряде статей ГК РФ (например, ст. 211, 223, 595, 600, 696 и др.). В соответствии с этими статьями принятие решения, на какую сторону возложить неблагоприятные последствия случайной гибели (порчи) отчуждаемых собственником вещей ущерб (убытки), связано с определением момента перехода права собственности (права оперативного управления). Р.с.г.и. переходит на приобретателя одновременно с возникновением у него права собственности, если иное не установлено договором. Следовательно, по общему правилу ущерб (убытки) в связи с гибелью или порчей вещи несёт её собственник, но стороны могут установить в договоре иной порядок, например, что Р.с.г.и. переходит на покупателя с момента уплаты её стоимости. Однако если отчуждатель просрочил принятие имущества, он несёт Р.с.г. и как просрочившая сторона.

В правилах о договорах подряда установлен принцип риска подрядчика, в соответствии с которым при случайной гибели предмета подряда или невозможности окончания работы не по вине сторон подрядчик не вправе требовать от заказчика ни вознаграждения, ни возмещения ущерба (убытков), а при случайном ухудшении предмета подряда либо задержке работы он обязан возместить заказчику понесённый ущерб (убытки).

В области гражданской защиты осуществляются различные виды деятельности по контрактам (договорам), в частности договорам подряда, заключаемым между заказчиком и исполнителем. В эти договоры включается Р.с.г.и. как условие выполнения договорных обязательств при возникновении непреодолимой силы. Р.с.г.и. может служить объектом страхования (*страховой риск*), составляющим содержание *договора страхования*. В этом случае убытки от Р.с.г.и. возмещаются страхова-

телю или выгодоприобретателю, указанному в страховом полисе.

Лит.: Комментарий к Гражданскому кодексу РФ / Отв. ред. О.Н. Садилов. М., 1997; *Ровный В.В.* Право собственности на имущество в договоре подряда и риск его случайной гибели. Иркутск, 2003; *Брагинский М.И., Витрянский В.В.* Договорное право. Кн. 3. М., 2002.

А.В. Костров

РИСК ЧРЕЗВЫЧАЙНОЙ СИТУАЦИИ, количественная мера возможности реализации опасностей и угроз техногенного, природного, биолого-социального и иного характера, обуславливающей возникновение и развитие ЧС. В качестве такой меры используется вероятность или частота возникновения аварий и катастроф, опасных природных явлений, биолого-социальных событий и других источников ЧС в комплексе с математическим ожиданием ущерба, наносимого населению, окружающей среде, хозяйственно-экономическим и другим объектам при реализации опасностей и угроз.

С помощью категории риска ЧС оценивается возможный ущерб от ЧС различного характера, масштаба и уровня, в том числе федерального. В научных изданиях по проблемам управления в сфере национальной безопасности государства используется понятие стратегического риска ЧС. Категория риска ЧС выполняет важную прогнозную функцию по оценке опасностей и угроз техногенного, природного и биолого-социального характера при развитии и совершенствовании системы защиты населения и территорий от ЧС.

Анализ риска ЧС направлен на оценку возможности их возникновения, идентификацию, а также прогнозирование изменений уровней риска, с учётом социально-экономического развития и совершенствования системы безопасности населения и территорий. При этом учитываются вновь появляющиеся опасности и угрозы, а также уязвимость объектов, подвергающихся воздействию деструктивных факторов, характерных для рассматриваемой ЧС. Оценка риска возникновения ЧС прово-

дится несколькими методами: статистическим; теоретико-вероятностным; экспертным. При статистическом методе определяется вероятность возникновения ЧС по имеющимся статистическим данным. Изучается статистика техногенных аварий, катастроф, опасных природных явлений и других опасных событий. Методами статистической обработки данных определяется частота событий, которая при определённой выборке статистических данных принимается за величину вероятности. В теоретико-вероятностном методе используются только математические модели или математические модели и статистические данные, имеющиеся в ограниченном количестве. При экспертном методе количественная оценка риска производится путём обработки суждений определённого числа специалистов, выступающих в роли экспертов. Применяется в тех случаях, когда очень трудно формализовать задачу определения риска. Экспертные данные используются для количественных оценок величины вероятности возникновения опасного события.

В последнее время при решении практических задач, связанных с анализом риска по отдельным видам и его комплексной оценкой для тех или иных социально-экономических систем и административно-хозяйственных образований, используется главным образом метод экспертного определения показателей риска и их критических уровней.

Лит.: *Воробьев Ю.Л.* Основы формирования и реализации государственной политики в области снижения рисков чрезвычайных ситуаций. М.: Деловой экспресс, 2000.

В.И. Измалков

РИТУАЛЫ ВОИНСКИЕ, воинские обряды, торжественные церемонии, совершаемые при повседневной деятельности, во время праздничных торжеств, важных актов военной службы и в других установленных случаях. Р.в. включают в себя: отдание воинской чести, доклад (отдание рапорта) командиру (начальнику) подчинёнными должностными лица-

ми; представление командиру (начальнику); построения и торжественные марши войск, воинских формирований; отдавание воинских почестей, производство салютов, оркестровое сопровождение и различные символические действия (приспускание знамени, коленопреклонение перед ним в знак верности и др.). В Р.в. находят отражение история вооружённых сил государства, боевые и национальные традиции и обычаи. Порядок совершения Р.в. в войсках закреплён в уставах, наставлениях и инструкциях. Являясь одним из средств пропаганды боевых традиций, они способствуют формированию у воинов высоких моральных и боевых качеств, укреплению воинской дисциплины, мобилизации их на образцовое выполнение служебного долга по защите Отечества. Р.в. оказывают большое морально-психологическое воздействие на личный состав. Глубокое содержание, эстетическая выразительность, строевая культура, торжественность и нарядность Р.в. вызывают у воинов нравственный подъём, прививают любовь к военной службе, к своей части. В общевоинских уставах Вооружённых сил РФ закреплены Р.в., совершаемые при торжественном принятии военной присяги, вручении Боевых Знамён, выносе Боевого Знамени воинской части, упоминании на вечерней поверке фамилий военнослужащих, зачисленных за совершённые ими подвиги в списки подразделений навечно, торжественном заступлении на боевое дежурство, проведении военных парадов, годовых праздников частей, разводе и смене караулов, во время строевых смотров, при встречах официальных государственных лиц и прямых начальников, возложении венков к памятникам и могилам воинов, павших в боях за свободу и независимость Родины, отдавании воинских почестей при погребении.

А.В. Ефимов

РОБОТ, 1) машина с человекоподобным поведением, которая частично или полностью выполняет функции человека при взаимодействии с окружающим миром; 2) принципиально

новый тип технического устройства, обладающий в общем случае искусственным интеллектом, способностью воспринимать окружающую среду и активно воздействовать на неё, изменяя в соответствии с заданными целями и совершенствуясь в ходе данного процесса. По назначению Р. принято подразделять на манипуляционные и мобильные. Манипуляционные Р. имеют исполнительные устройства в виде манипуляторов, оснащённых рабочими органами. Мобильные (движущиеся) Р., их исполнительные устройства предназначены для перемещения связанных с ними платформ или шасси. Они могут быть колёсными, шагающими, колесно-шагающими, летающими и др., на них могут устанавливаться манипуляционные Р.

РОБОТ ПОЖАРНЫЙ, автоматическое техническое устройство с дистанционным управлением, предназначенное для *тушения пожара и проведения АСР*. Мобильный робот — дистанционно управляемое оператором самоходное *робототехническое средство*. Стационарный робот — автоматическое устройство, манипулирующее пожарным стволом на базе стационарного лафетного пожарного ствола с дистанционным управлением, с фиксированной или подвижной установкой, с устройством обнаружения *загорания* и устройством программного управления, предназначенное для тушения и *локализации пожара*.

Стационарные Р.п. классифицируются: по типу применяемого стационарного пожарного лафетного ствола с дистанционным управлением (ЛСД); по типу базирования ЛСД: 1) стационарные с фиксированной установкой; 2) стационарные с подвижной установкой; в зависимости от вида привода (электрический, гидравлический, пневматический, комбинированный); с устройством обнаружения загорания в ИК-диапазоне; с устройством обнаружения загорания в ИК-диапазоне и телевизионной системой.

Лит.: ГОСТ Р 53326–2009 Техника пожарная. Установки пожаротушения роботизиро-

ванные. Общие технические требования. Методы испытаний; Пожарная робототехника: состояние и перспективы использования: обзорная информация / Л.М. Мешман, В.В. Пивоваров, А.В. Гомозов [и др.]. М., 1992.

М.В. Савин

РОБОТИЗИРОВАННАЯ УСТАНОВКА ПОЖАРОТУШЕНИЯ, стационарное автоматическое устройство, смонтированное на неподвижном основании, состоящее из пожарного ствола, который имеет несколько степеней подвижности и оснащён системой приводов, а также из устройства программного управления.

Широкие технические возможности Р.у.п. позволяют применять их там, где традиционные установки малоэффективны или неприемлемы. Р.у.п. позволяют автоматически направить на *очаг пожара* всю мощность *ОТВ*, высвободить человека из опасных для жизни аварийных зон и оперативно взаимодействовать с персоналом при *тушении пожара*. Основные объекты, на которых целесообразно использовать Р.у.п., — высокопролётные здания и сооружения (ангары для самолётов, спортивные и выставочные комплексы с массовым пребыванием людей, тоннели, машинные залы АЭС и ТЭЦ, склады различного назначения, в том числе склады *боеприпасов*), наружные пожароопасные объекты нефтяной промышленности и др.

Лит.: Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (в ред. Федерального закона от 10.07.2012 № 117-ФЗ); ГОСТ Р 53326–2009 Техника пожарная. Установки пожаротушения роботизированные. Общие технические требования. Методы испытаний.

С.Г. Цариченко

РОБОТИЗИРОВАННЫЙ ПОЖАРНЫЙ КОМПЛЕКС, совокупность нескольких *роботизированных установок пожаротушения* (РУП), объединённых общей системой управления и обнаружения *пожара*.

Р.п.к. должен включать в себя: не менее двух стационарных РУП; систему управления; запорно-пусковые устройства с электроприводом. Стационарная РУП предназначена для формирования и направления сплошной или распылённой струи *ОТВ* к *очагу пожара* либо для охлаждения технологического оборудования и строительных конструкций. В качестве *ОТВ* может использоваться вода или раствор пенообразователя.

Алгоритм совместного взаимодействия РУП, объединённых в Р.п.к., и количество РУП, одновременно задействованных в рабочем режиме (режиме подачи *ОТВ*), принимаются с учётом архитектурно-планировочных решений защищаемого помещения и размещённого в нём технологического оборудования. Общий расход и давление подачи огнетушащего вещества Р.п.к. определяются расчётным путём с учётом количества РУП, одновременно задействованных в рабочем режиме, гидравлических потерь в питающем трубопроводе, технологических особенностей *объекта защиты* и групп помещений по степени опасности *развития пожара* в зависимости от их функционального назначения, характера и величины *пожарной нагрузки* сгораемых материалов. Алгоритм обнаружения *загораний*, поиска *очага пожара* и наведения на него пожарного ствола РУП должен соответствовать технической документации организации-изготовителя с учётом конкретных условий объекта защиты. Включение пожарного насоса, запорно-пусковых устройств с электроприводом, передача сигнала в пожарную часть, включение звуковой и световой *пожарной сигнализации*, передача сигнала на *пожарный пост* (в диспетчерскую) «Пожар» и передача сигналов для управления технологическими системами, системами вентиляции и т.п. осуществляются после регистрации *горения* автоматическим *пожарным извещателем* наведения первой из обнаруживших пожар РУП.

Лит.: СП 5.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сиг-

нализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования.

М.В. Савин

РОБОТОТЕХНИЧЕСКОЕ СРЕДСТВО (РТС), техническое средство, которое выполняет функции, предписанные виды работ или операции без непосредственного участия человека.

Выделяется особый класс робототехнических средств — мобильные РТС (МРТС), применение которых более эффективно при использовании в составе мобильного *робототехнического пожарного комплекса*. Заложенный в конструкцию РТС модульный принцип позволяет создавать многофункциональные робототехнические средства. Каждое РТС может быть представлено в виде совокупности трёх систем: транспортной, специальной и управления. Транспортная система представляет собой шасси, предназначенное для доставки специального и технологического оборудования к месту выполнения поставленной задачи. Специальная система состоит из необходимого набора технологического оборудования, состав которого определяется видом решаемой задачи и назначением РТС. Основная часть специальной системы — манипулятор, приспособленный для установки сменного рабочего оборудования, аппаратуры или инструмента (например, телевизионные камеры, портативная рентгеновская аппаратура, гидродинамические разрушители, ацетиленовая горелка, гладкоствольное ружьё, перфоратор, отбойный молоток, резак и т.д.). Система управления РТС обеспечивает управление движением и работой технологического оборудования по программе или вручную оператором, а также адаптивное управление ходовой частью и энергетической установкой с учётом взаимодействия транспортной системы с *окружающей средой*.

Основными задачами с применением РТС являются: ведение наземной, воздушной, надводной и подводной разведок в районе ЧС; выполнение аварийных, аварийно-восстановительных и других специальных работ при

ликвидации ЧС; выполнение взрывотехнических работ, в том числе на территориях, бывших ареной боевых действий; выполнение разведки и специальных подводно-технических работ с объектами, представляющими опасность для водолазов и судоходства.

Лит.: ГОСТ Р 54344–2011 Техника пожарная. Мобильные робототехнические комплексы для проведения аварийно-спасательных работ и пожаротушения. Классификация. Общие технические требования. Методы испытаний.

А.И. Ткачёв, М.В. Савин



РОЖКОВ АНДРЕЙ НИКОЛАЕВИЧ (1961–1998), спасатель международного класса, Герой РФ (1998). Окончил Московский гидромелиоративный институт (1983). С 1984 — инженер отдела водохранилищ ин-

ститута «Союзгидроводхоз», с 1986 — старший инструктор отдела учетно-спортивной работы и спасательной службы, тренер по альпинизму Управления альпинизма ВСДСО профсоюзов; с 1989 — начальник отдела туризма профессионального спортивного клуба «КамАЗ»; с 1991 — ведущий специалист третьего отдела и инспекции ГКЧС России; с 1992 по 1998 — заместитель начальника отряда по поисково-спасательной работе, командир группы Государственного центрального аэромобильного спасательного отряда МЧС России. Принимал непосредственное участие более чем в 150 спасательных операциях, возглавлял группы экспертов водолазного оборудования, испытания в районе Северного полюса образцов гидрокостюмов, нового спасательного оборудования. Награждён орденом «За мужество», медалями. Погиб при исполнении служебных обязанностей. За мужество и героизм, проявленные при испытании нового спасательного оборудования, А.Н. Рожкову присвоено звание Героя РФ (посмертно).



РОЙТМАН МИРОН ЯКОВЛЕВИЧ (1912–1998), полковник внутренней службы, кандидат технических наук, доцент, участник Великой Отечественной войны (1941–1945).

Крупный педагог, внёс большой вклад в воспитание и подготовку плеяды педагогических, научных и практических работников отечественной и зарубежной пожарной охраны. Крупный учёный в области обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений,

Окончил факультет инженеров противопожарной обороны при Ленинградском институте инженеров коммунального строительства (1937). Участвовал в боевых действиях на Ленинградском фронте в районе Невской Дубровки (октябрь—декабрь 1941).

В 1941–1979 возглавлял кафедры: ФИПО НКВД СССР, Высших пожарных технических курсов МВД СССР, преобразованных (1957) в Факультет инженеров противопожарной техники и безопасности Высшей школы МВД СССР, а затем в Высшую инженерную пожарно-техническую школу МВД СССР (1978).

М.Я. Ройтман является основоположником отечественной теоретической и нормативной базы обеспечения пожарной безопасности в строительстве. Известен в стране и за рубежом как крупнейший специалист пожарной охраны. Заложил научные основы противопожарного нормирования, внёс значительный вклад в разработку принципов и критериев обеспечения пожарной безопасности в строительстве, противопожарной экспертизы строительных объектов. Инициатор и научный руководитель исследований по актуальным проблемам обеспечения *противопожарной защиты* зданий и сооружений.

Автор 100 научных работ, в том числе 2 учебников, 18 монографий, многих учебно-методических пособий и др. Монография

«Основы противопожарного нормирования», а также ряд других работ М.Я. Ройтмана переведены на английский, немецкий и другие иностранные языки.

Награждён орденами Красной Звезды, Отечественной войны II ст., многими государственными и ведомственными медалями, а также знаками «Заслуженный работник МВД» и «Ветеран Невской Дубровки». В Академии ГПС МЧС России учреждена именная стипендия Р., которую получают слушатели академии, показавшие особые успехи в освоении дисциплин, входящих в комплекс «Пожарная безопасность в строительстве».

Лит.: У Невской Дубровки: сб. воспоминаний. М., 1995.

РОССИЙСКИЙ КОРПУС СПАСАТЕЛЕЙ, государственно-общественная организация РСФСР, предназначенная для решения проблем защиты населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера на государственном уровне. Первые шаги в формировании Р.к.с. были сделаны 17 июля 1990 Президиумом Верховного Совета РСФСР, принявшим постановление «Об образовании Российского корпуса спасателей», на правах государственного комитета. 17 апреля 1991 постановлением Совета Министров РСФСР Председателем Р.к.с. был назначен Сергей Кужугетович Шойгу, с именем которого длительное время (до 2012) была связана вся дальнейшая история становления и развития чрезвычайной службы России.

Впервые в России был создан федеральный орган исполнительной власти, предназначенный для решения проблем защиты населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера. Основные усилия созданного Р.к.с. были направлены на: организацию взаимодействия с органами государственного управления и органами надзора, осуществляющими функции по обеспечению промышленной и экологической безопасности, защите населения в экстремальных условиях, решению вопросов, связанных с обеспечением оператив-

ного привлечения профессиональных аварийно-спасательных и других сил и средств, независимо от их ведомственной принадлежности, к ликвидации ЧС, а также к формированию первичной нормативной базы для квалифицированного решения задач предупреждения и ликвидации катастроф и стихийных бедствий.

Лит.: От МПВО к гражданской защите: историч. очерк / Под общ. ред. С.К. Шойгу. М., 1988; Чрезвычайная служба России, 1990–2005 / Под общ. ред. С.К. Шойгу. М., 2005; МЧС России 1990–2010 / Под общ. ред. М.И. Фалеева. М.: ОГЦ, 2010.

Ф.Г. Маланичев

РОССИЙСКИЙ КРАСНЫЙ КРЕСТ (РКК), общественная организация, созданная на добровольной основе 3 мая (по старому стилю) 1867, когда императором Александром II был утверждён устав Общества попечения о раненых и больных воинах (в 1879 переименована в Российское общество Красного Креста (РОКК)). Основой создания РКК послужила деятельность Крестовоздвиженской общины сестёр милосердия, созданной Н.И. Пироговым во время Крымской войны 1853–1854. После революции 1917 был создан Союз обществ Красного Креста и Красного Полумесяца (СОКК и КП), который в 1991 реорганизован в РКК. РКК создан в целях оказания гуманитарной, медицинской, социальной, реабилитационной и другой помощи людям, нуждающимся в такой помощи, независимо от их принадлежности к какой-либо из воюющих сторон, расы, национальности, вероисповедания, пола, возраста, социального положения, политических убеждений и т.д. РКК является составной частью Международного движения Красного Креста. Он сотрудничает с органами государственной власти и местного самоуправления РФ в решении следующих задач: медицинского и социально-бытового обслуживания инвалидов, одиноких престарелых граждан; шефской помощи детским домам и приютам; оказания экстренной гуманитарной помощи

жертвам аварий, катастроф и при военных конфликтах, розыска пропавших без вести во время войны и стихийных бедствий (катастроф); оказания помощи органам здравоохранения при ликвидации ЧС; распространения международного гуманитарного права и других вопросов. Сегодня РКК — общественная благотворительная организация, которая является участником международного движения Красного Креста и Красного Полумесяца. Благодаря масштабам своей работы, глобальной сети региональных отделений, обширным международным связям и признанию населением РКК является ведущей в России неправительственной организацией, занимающейся гуманитарной деятельностью.

Лит.: Федеральный закон «О Российском обществе Красного Креста и об использовании названия эмблемы Красного Креста в Российской Федерации» (1999).

И.И. Сахно

РОССИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ КОРПУС ЧРЕЗВЫЧАЙНОГО ГУМАНИТАРНОГО РЕАГИРОВАНИЯ, формирование (нештатное) аварийно-спасательных сил России, предназначенное для оказания срочной помощи иностранным государствам в соответствии с решениями Президента РФ и Правительства РФ и заключёнными договорами (соглашениями в рамках операций ООН). Создан во исполнение постановления Правительства РФ от 13.10.1995 № 1010. В состав корпуса входят: оперативная группа от центрального аппарата МЧС России; Центральный аэромобильный спасательный отряд, включая аэротранспортный мобильный госпиталь; Агентство по обеспечению и координации российского участия в международных операциях (Агентство «Эмерком»); спасательное воинское формирование МЧС России; Федеральное государственное унитарное авиационное предприятие. Крупнейшие операции, в которых участвовали силы корпуса МЧС России: операция в бывшей Югославии (1995–2001); гуманитарные поставки в автономный край Косово

(2003–2004); операция «Фокус» — помощь на Балканах с участием сил и средств Швейцарии, Греции, Австрии и России (1999–2001); помощь странам Центральной Африки в период ликвидации последствий геноцида в Руанде (1995–2000); поставка продовольствия, развёртывание и деятельность российской гуманитарной базы в Кабуле для комплексной помощи населению Афганистана в период международной контртеррористической операции (2000–2001); участие в оказании помощи странам Юго-Восточной Азии, пострадавшим от цунами (2004–2005); гуманитарные поставки продовольствия и материалов населению Донецкой Народной Республики и Луганской Народной Республики (2014–2015).

Ф.Г. Маланичев

РОССИЙСКИЙ ЦЕНТР ПОДГОТОВКИ СПАСАТЕЛЕЙ (РЦПС), головное учебное заведение по подготовке, переподготовке и повышению квалификации спасателей. Создан в 1996 под эгидой МЧС России и ООН, входит в состав Ногинского спасательного центра МЧС России. Центр проводит аттестацию спасателей и экспертов в области аварийно-спасательного дела для МЧС России и других российских ведомств. РЦПС позволяет готовить спасателей от начальной квалификации до профессионалов международного класса. На его полигоне имитируется любой тип ЧС: аварии, техногенные катастрофы, стихийные бедствия. За прошедшие годы Центр подготовил тысячи спасателей, в том числе сотни — международного класса. Перенимать опыт обучения спасателей в Центр приезжают специалисты из различных стран.

Ф.Г. Маланичев

РОССИЙСКОЕ НАУЧНОЕ ОБЩЕСТВО АНАЛИЗА РИСКА, общероссийская общественная организация, осуществляющая свою деятельность в области разработки и применения методологии анализа и управления риском в различных областях научной и практической деятельности. Общество объединяет учё-

ных, специалистов, представителей промышленности, органов государственной власти и управления, организаций и представителей общественности, заинтересованных в исследовании и использовании достижений в области анализа риска, управления риском и смежных дисциплинах. Целью Общества является объединение усилий всех заинтересованных лиц в подготовке и принятии обоснованных решений в сфере обеспечения безопасности населения, государства, окружающей среды.

Для реализации целей Общество в соответствии с действующим законодательством осуществляет: научную и исследовательскую деятельность; содействие научным исследованиям в области анализа и управления риском и смежных дисциплинах; просветительскую деятельность; участие в формировании государственной политики в сфере обеспечения безопасности населения, государства, территорий, окружающей среды; участие в законотворческой деятельности, независимой экспертизе и разработке программ, проектов, перспективных идей, технических решений, нормативных документов и правил в области обеспечения безопасности населения, государства, территорий, окружающей среды; участие в общественных слушаниях по проблемам обеспечения безопасности населения, государства, регионов, окружающей среды; работу по повышению уровня информированности общества, заинтересованных государственных органов власти и организаций по вопросам анализа и управления риском, приемлемости риска. Общество имеет в своём составе местные и региональные отделения, филиалы и представительства.

В.А. Акимов

РОССИЙСКО-СЕРБСКИЙ ГУМАНИТАРНЫЙ ЦЕНТР, межправительственная некоммерческая организация, созданная на основе Соглашения между Правительством РФ и Правительством Республики Сербия о сотрудничестве в области чрезвычайного гуманитарного реагирования, предупреждения стихийных бедствий

и техногенных аварий и ликвидации их последствий от 20 октября 2009. Центр официально открыт 25 апреля 2012, находится в совместном подчинении МЧС России и МВД Республики Сербия. Центр создан в целях содействия развитию возможностей гуманитарного реагирования на ЧС в Сербии и в других странах Балканского региона.

На Центр возложено выполнение следующих основных задач: осуществление мероприятий по подготовке к предупреждению и ликвидации ЧС; оказание гуманитарной помощи населению, пострадавшему от ЧС; реализация проектов и программ по гуманитарному разминированию; оказание помощи Сербии и государствам региона в тушении пожаров с применением авиационных средств; обучение, повышение квалификации и тренировка специалистов в области предупреждения и ликвидации ЧС; проведение демонстраций и испытаний современных пожарно-спасательных и других средств и технологий, обмен опытом и информацией в соответствии с задачами Центра; выполнение других задач, не противоречащих целям создания Центра.

Территориально Центр и его филиалы размещаются на аэродроме г. Ниш. В состав Центра входят следующие структуры: совет полномочных представителей сторон; совместная дирекция; авиационная группа; поисково-спасательные и другие формирования; совместный отряд гуманитарного разминирования; подразделение обучения персонала, технологий и обмена информацией; материально-технический резерв.

Финансирование деятельности Центра осуществляется за счёт бюджетных средств участников Центра, грантов и пожертвований физических и юридических лиц, а также доходов от разрешённой деятельности Центра. Выделенные сторонами в состав Центра силы и средства размещаются на национальных территориях и находятся в дежурном режиме в готовности к перебазированию на аэродром Ниш и действиям по предназначению в рамках совместных операций по ликвидации ЧС.

А.В. Лебедев



РУДАКОВ АЛЕКСЕЙ ПАВЛОВИЧ (1917–1999), генерал-полковник (1971), участник Великой Отечественной войны. Окончил военно-инженерное училище (1938), Военную академию им. М.В. Фрунзе (1947), Военную академию ГШ ВС СССР

(1952). Службу в войсках проходил в должностях: командир взвода мотопонтонного батальона (1938), пом. начальника штаба отдельного тяжёлого понтонного полка ДВО (1938–1941). В годы войны прошёл путь от начальника штаба стрелкового полка до начальника штаба стрелковой дивизии на различных фронтах. После войны на штабной работе. По окончании ВАГШ — начальник училища ВДВ, командир гвардейской воздушно-десантной дивизии (1954–1956), начальник штаба воздушно-десантных войск (1956–1962), начальник штаба — зам. командующего Северной группой войск (1962–1963), начальник штаба — 1-й зам. командующего Северной группой войск (1963–1965), зам. главного инспектора Главной инспекции Минобороны СССР (1965–1973), представитель Главнокомандующего объединённых вооружённых сил в ННА ГДР (1973–1974), зам. командующего войсками САВО по ГО — начальник управления ГО (1974–1980), начальник 37-х Высших центральных офицерских курсов ГО СССР (1980–1986). Уволен в отставку в 1986. Награждён: тремя орденами Красного Знамени, орденом Суворова III ст., Богдана Хмельницкого II ст., орденами Отечественной войны I и II ст., двумя орденами Красной Звезды, «За службу Родине в Вооружённых Силах СССР» III ст., Трудового Красного Знамени, медалями.

РУКАВНОЕ ПОЖАРНОЕ СПАСАТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО, пожарное спасательное устройство, состоящее из *спасательного рука-*

ва и узла его крепления, предназначенное для спасения людей с высотных уровней при пожарах или в аварийных ситуациях в зданиях, сооружениях, на мостовых и козловых кранах, морских судах и других объектах. Скорость спуска может регулироваться: непосредственно спасаемым за счёт изменения положения частей тела; спасателями, находящимися на земле, путём различных тактических действий с рукавом, а также посредством различного конструктивного исполнения самого рукава.

Р.п.с.у, по сравнению с другими спасательными устройствами, в большей степени соответствует своему назначению, так как: обеспечивает спасение людей с любой высоты существующих зданий; сохраняет работоспособность при любых погодных условиях, в любое время года и суток; имеет большую пропускную способность и быстрдействие; не требует от спасаемых какой-либо подготовки, тренировки и обучения, а также специального снаряжения для них; обеспечивает возможность спасения людей любого возраста и пола независимо от их физического и психологического состояния; снижает страх высоты у спасаемых.

Наиболее важными эксплуатационными показателями Р.п.с.у. являются пропускная способность и время приведения в работоспособное состояние. С помощью Р.п.с.у. могут эвакуироваться до 20 человек в минуту, а время приведения в работоспособное состояние из режима ожидания составляет не более 1 мин.

Р.п.с.у. имеют следующее исполнение: стационарное, мобильное и применительно для оснащения пожарных автолестниц и автоподъемников.

Лит.: ГОСТ Р 53271–2009 Техника пожарная. Рукава спасательные пожарные. Общие технические требования. Методы испытаний.

В.И. Логинов

РУКОВОДИТЕЛЬ ВОДОЛАЗНОГО СПУСКА, лицо, отвечающее за подготовку и проведение водолазного спуска. Право командования водолазными спусками предоставляется лицам

водолазной квалификации в соответствии с их должностью, характером и глубиной спуска. Водолазный специалист имеет право руководить всеми видами водолазных спусков до предельных глубин. Старший инструктор-водолаз, инструктор-водолаз (ВМФ) могут командовать всеми видами водолазных спусков на глубины до 60 м и до 20 м соответственно (за исключением экспериментальных спусков и спусков с выполнением взрывных работ). В гражданских ведомствах руководство водолазными спусками осуществляется по глубинам: водолазами 1-го класса — до 60 м; водолазами 2-го класса — до 20 м.

Р.в.с. отвечает за организацию его проведения, качественное выполнение обязанностей участниками спуска и безопасность спускающихся водолазов. Он обязан определить порядок выполнения поставленной задачи, распределить обязанности между водолазами и обеспечивающими лицами, объявить очередность погружений водолазов, дать каждому из них конкретное задание и подсказать способ его выполнения, напомнить основные меры безопасности при работе под водой. В процессе подготовки к спуску он обязан лично убедиться в качестве рабочей проверки водолазного снаряжения спускающимися и страхующими водолазами и готовности средств обеспечения их погружения. Перед началом погружения Р.в.с. должен убедиться в герметичности снаряжения спускающегося водолаза, а в процессе его работы руководить его действиями.

Лит.: Слесарев О.М., Рыбников А.В. Водолазное дело: справочник. СПб., 1996.

В.А. Владимиров

РУКОВОДИТЕЛЬ ВОДОЛАЗНЫХ РАБОТ, лицо инженерно-технического состава, прошедшее подготовку по технике безопасности водолазных спусков и работ и допущенное водолазной квалификационной комиссией к руководству водолазными работами. Р.в.р. осуществляет общее руководство работами, давая указания спустившимся водолазам только че-

рез руководителя водолазных спусков. Р.в.р. имеет право отстранить руководителя спусков от исполнения своих обязанностей в случаях невыполнения указаний по ведению водолазных работ и нарушения техники безопасности водолазных спусков и работ.

РУКОВОДИТЕЛЬ ГОРНОСПАСАТЕЛЬНЫХ РАБОТ, лицо командного состава *военнослужащих горноспасательных частей*, осуществляющее руководство работой горноспасателей в соответствии с *планом ликвидации аварии*. Р.г.р. находится на *командном пункте* и выполняет задания ответственного руководителя работ по ликвидации аварии, несёт ответственность за выполнение *аварийно-спасательных работ*, систематически информирует ответственного руководителя работ по ликвидации аварии о ходе аварийно-спасательных работ.

В первоначальный момент ликвидации аварии Р.г.р. является командир подразделения, обслуживающего аварийный объект, или его помощник по оперативно-технической работе. Прибывший на аварийный объект командир военного горноспасательного отряда или его заместитель (помощник) по оперативно-технической работе после ознакомления с аварийной обстановкой и оценки осуществляемых мер по ликвидации аварии принимает решение о руководстве горноспасательными работами, сделав об этом запись в оперативном журнале.

А.Н. Домрачев

РУКОВОДИТЕЛЬ РАБОТ ПО ЛИКВИДАЦИИ ЧРЕЗВЫЧАЙНОЙ СИТУАЦИИ, лицо, определённое планом действий по предупреждению и ликвидации ЧС или назначенное органом исполнительной власти, органом местного самоуправления, руководителем организации, к полномочиям которых отнесена ликвидация соответствующих ЧС, для непосредственного руководства работами по ликвидации ЧС. Р.р. по л. ЧС по согласованию с органами исполнительной власти субъектов РФ, органами местного самоуправления и организациями, на тер-

риториях которых возникла ЧС, устанавливают границы зоны ЧС, порядок и особенности действий по её локализации, а также принимают решения по проведению аварийно-спасательных и других неотложных работ. Их решения являются обязательными для всех граждан и организаций, находящихся в зоне ЧС, если иное не предусмотрено законодательством РФ.

В случае крайней необходимости Р.р. по л. ЧС вправе самостоятельно принимать решения по вопросам: проведения эвакуационных мероприятий; остановки деятельности организаций, находящихся в зоне ЧС; проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ на объектах и территориях, находящихся в зоне ЧС; ограничения доступа людей в зону ЧС; разбронирования в установленном порядке резервов материальных ресурсов организаций, находящихся в зоне ЧС, за исключением материальных ценностей государственного материального резерва; использования в порядке, установленном законодательством РФ, средств связи и оповещения, транспортных средств и иного имущества организаций, находящихся в зоне ЧС; привлечения к проведению работ по ликвидации ЧС штатных и общественных аварийно-спасательных формирований, а также спасателей, не входящих в состав указанных формирований, при наличии у них документов, подтверждающих их аттестацию на проведение аварийно-спасательных работ; привлечения на добровольной основе населения к проведению неотложных работ, а также отдельных граждан, не являющихся спасателями, к проведению аварийно-спасательных работ; принятия других необходимых мер, обусловленных развитием ЧС и ходом работ по их ликвидации. Р.р. по ЧС незамедлительно информируют о принятых ими в случае крайней необходимости решениях соответствующие органы исполнительной власти, органы местного самоуправления и организации.

П.Д. Поляков

РУКОВОДИТЕЛЬ ТУШЕНИЯ ПОЖАРА (РТП), прибывшее на *пожар* старшее оперативное

должностное лицо *пожарной охраны* (если не установлено иное), которое управляет на принципах единоначалия личным составом пожарной охраны, участвующим в *тушении пожара и проведении АСР*, а также привлечёнными к *тушению пожара* силами. РТП отвечает за выполнение задачи, за безопасность личного состава пожарной охраны, участвующего в тушении пожара, и привлечённых к тушению пожара сил. Указания РТП обязательны для исполнения всеми должностными лицами *ГПО*, руководителями предприятий, органов власти и гражданами в пределах границ территории, на которой ведутся действия по тушению пожара и проведению *АСР*.

РТП: обеспечивает управление действиями подразделений на пожаре непосредственно или через *оперативный штаб пожаротушения*; устанавливает границы территории, на которой осуществляются действия подразделений по тушению пожара и проведению *АСР*, порядок и особенности указанных действий; проводит *разведку пожара*, определяет его номер (ранг), привлекает силы и средства подразделений в количестве, достаточном для *ликвидации пожара*; принимает решения о *спасении людей и имущества при пожаре*, в том числе ограничивающие права должностных лиц и граждан на территории пожара; определяет *решающее направление* на основе данных, полученных в ходе разведки пожара; производит расстановку прибывающих сил и средств подразделений с учётом выбранного решающего направления, обеспечивает бесперебойную подачу *ОТВ*; принимает решения об использовании на пожаре газодымозащитной службы (ГДЗС), в том числе о составе и порядке работы звеньев ГДЗС, а также других нештатных служб *ГПО*; организует *связь* на пожаре, докладывает диспетчеру *ЦППС* об изменениях оперативной обстановки и принятых решениях; сообщает диспетчеру необходимую *информацию* об обстановке на пожаре; докладывает старшему должностному лицу *ГПО* об обстановке на пожаре и принятых решениях; обеспечивает выполнение правил *охраны*

труда и техники безопасности личным составом подразделений, участвующим в тушении пожара и проведении *АСР*, и привлечённых к тушению пожара и проведению *АСР* сил, доводит до них информацию о возникновении угрозы для жизни и здоровья; обеспечивает взаимодействие со службами жизнеобеспечения, привлекаемыми к тушению пожара и проведению *АСР*; принимает решение о принятии мер по сохранению вещественных доказательств, имущества и обстановки в *очаге пожара* и на объекте пожара для установления *причины пожара*; принимает меры по охране мест тушения пожара и ведения *АСР* до времени их окончания; составляет акт о пожаре; выполняет обязанности, возлагаемые Порядком тушения пожаров на оперативный штаб *пожаротушения*, если указанный штаб на пожаре не создаётся; предусматривает при тушении затяжных пожаров резерв сил и средств для обеспечения успешного тушения возможного другого пожара.

Лит.: Федеральный закон от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»; Приказ МЧС России от 31.03.2011 № 156 «Об утверждении Порядка тушения пожаров подразделениями пожарной охраны» (зарегистрирован в Минюсте России, регистрационный № 20970 от 09.06.2011).

М.В. Рейтм

РУКОВОДСТВО ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНОЙ, целенаправленная деятельность соответствующих руководителей по эффективной подготовке и ведению ГО. Руководство ГО: в РФ — Правительство РФ, в федеральных органах исполнительной власти и организациях — их руководители, на территориях субъектов РФ и муниципальных образований — соответственно главы органов исполнительной власти субъектов РФ и руководители органов местного самоуправления, в организациях — руководители организаций (см. рис. P5).

Руководители федеральных органов исполнительной власти, главы органов исполнитель-

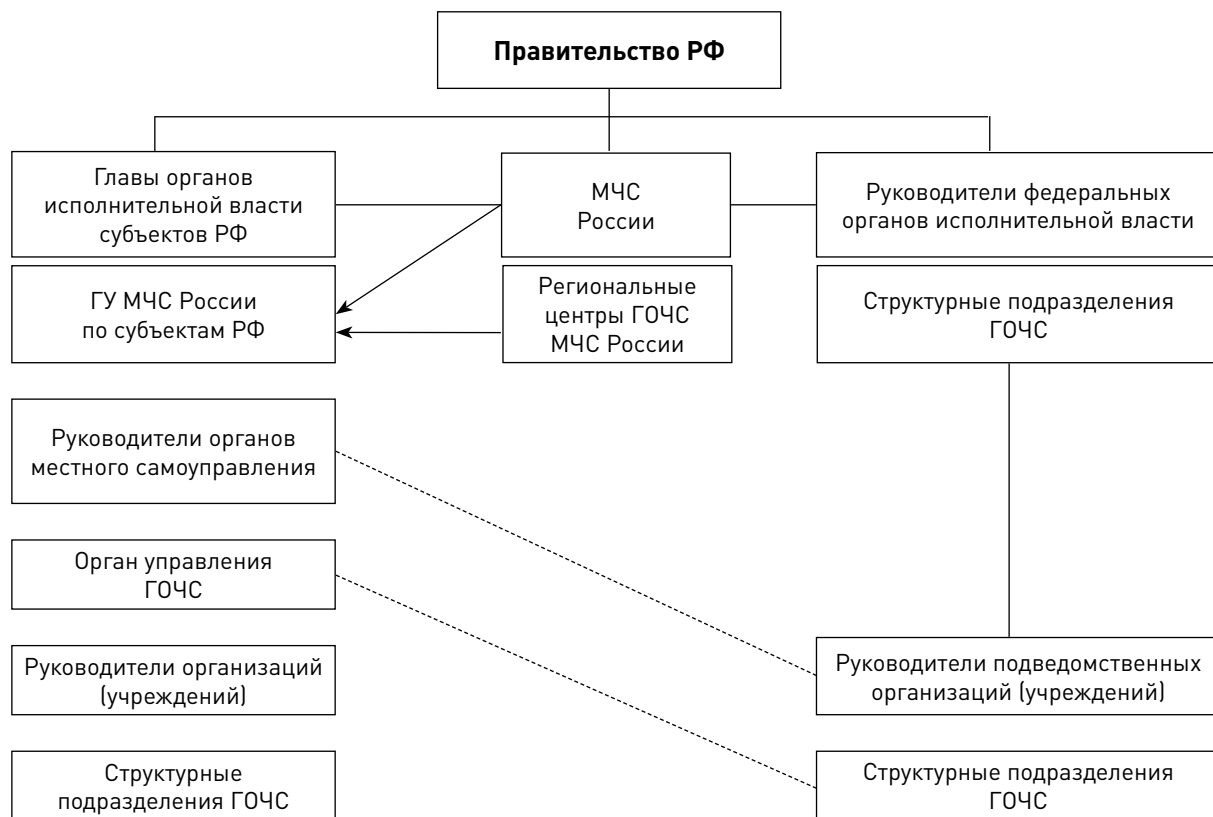


Рис. Р5. Руководство гражданской обороной

ной власти субъектов РФ, руководители органов местного самоуправления и организаций несут персональную ответственность за организацию и проведение мероприятий ГО.

Общими обязанностями руководителей федеральных органов исполнительной власти являются: разработка и реализация планов ГО и защиты населения федеральных органов исполнительной власти; методическое руководство планированием мероприятий ГО в организациях, находящихся в их ведении; создание и поддержание в состоянии постоянной готовности технических систем управления, связи и оповещения ГО; обеспечение защиты работников федеральных органов исполнительной власти от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, а также от ЧС природного и техногенного характера; разработка и осуществле-

ние мероприятий по эвакуации работников федеральных органов исполнительной власти; принятие мер по заблаговременной подготовке базы для их размещения в загородных зонах; разработка и принятие (в пределах своих полномочий) нормативных актов в области ГО и доведение их до бюджетных организаций, находящихся в их ведении; осуществление мер по поддержанию сил и средств ГО в состоянии постоянной готовности; создание и содержание в целях ГО запасов материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств; разработка и осуществление мероприятий, направленных на сохранение объектов, существенно необходимых для устойчивого функционирования экономики и выживания населения в военное время, а также мероприятий по снижению опасности возникновения вторичных очагов поражения,

выполнение норм проектирования инженерно-технических мероприятий ГО при проектировании, строительстве и реконструкции зданий и сооружений; разработка и представление в установленном порядке проектов планов мероприятий ГО, требующих капитальных вложений и материально-технических средств, осуществление контроля реализации утвержденных планов; методическое руководство созданием нештатных аварийно-спасательных формирований в бюджетных организациях, находящихся в их ведении; обеспечение световой и других видов маскировки подведомственных объектов; организация проведения мероприятий по ГО, включая подготовку необходимых сил и средств; организация и проведение научно-исследовательских, опытно-конструкторских и проектных работ по тематике ГО.

Общими обязанностями глав органов исполнительной власти субъектов РФ являются: руководство ГО и обеспечение её постоянной готовности к выполнению возложенных на неё задач; организация проведения мероприятий по выполнению задач ГО на соответствующей территории; разработка и реализация планов ГО и защиты населения; организация управления ГО, создание, развитие (реконструкция) и поддержание в готовности пунктов управления, систем оповещения и связи, а также средств разведки, наблюдения, прогнозирования, информации и контроля за радиоактивным загрязнением, химическим и биологическим заражением; организация подготовки органов управления ГО, обучения населения способам защиты от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий; организация разработки и представления в установленном порядке проектов мероприятий ГО, требующих капитальных вложений и материально-технических средств, контроль реализации утверждённых планов; организация заблаговременного накопления и хранения в мобилизационном резерве техники и специального имущества для нужд ГО; накопление и поддержание в готовности защитных сооружений и средств индивидуаль-

ной защиты; оповещение и информирование органов управления ГО и населения об угрозе нападения противника, опасности заражения (загрязнения) и катастрофического затопления, а также в случае возникновения аварий, катастроф и стихийных бедствий; организация создания и поддержания в состоянии постоянной готовности к использованию локальных систем оповещения; ввод в действие плана ГО и защиты населения и приведение в готовность ГО в установленном порядке; обеспечение защиты населения от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, а также от ЧС природного и техногенного характера; планирование мероприятий по подготовке к эвакуации населения, материальных и культурных ценностей в безопасные районы, их размещению, развёртыванию лечебных и других учреждений, необходимых для первоочередного жизнеобеспечения пострадавшего населения; организация и проведение аварийно-спасательных и других неотложных работ в очагах поражения и в ходе ликвидации последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; обеспечение выполнения при проектировании, строительстве и реконструкции городов и объектов норм проектирования инженерно-технических мероприятий ГО; планирование мероприятий по поддержанию устойчивого функционирования организаций в военное время; организация выполнения мероприятий по защите сельскохозяйственных животных, растений, продовольствия, пищевого сырья, фуража, водоисточников и систем водоснабжения от современных средств поражения; создание и содержание в целях ГО запасов материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств; планирование в организациях осуществления мероприятий по световой и другим видам маскировки объектов и населённых пунктов; организация пропаганды по вопросам ГО.

Общими обязанностями руководителей органов местного самоуправления (выполняемых самостоятельно в границах муниципальных образований) являются: руководство

ГО и обеспечение её постоянной готовности; разработка и реализация планов ГО и защиты населения, проведение мероприятий ГО; поддержание в состоянии постоянной готовности к использованию системы оповещения населения об опасностях, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий; проведение подготовки и обучения населения способам защиты от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, а также от опасностей природного и техногенного характера; организация создания и поддержания в постоянной готовности к использованию локальных систем оповещения; проведение мероприятий по подготовке к эвакуации населения, материальных и культурных ценностей в безопасные районы; создание и поддержание в постоянной готовности к использованию фонда защитных сооружений, средств индивидуальной защиты; осуществление мер по поддержанию сил и средств ГО в состоянии постоянной готовности, организация создания нештатных аварийно-спасательных формирований; проведение первоочередных мероприятий по поддержанию устойчивого функционирования организаций в военное время; обеспечение выполнения норм проектирования инженерно-технических мероприятий ГО при проектировании, строительстве и реконструкции городов и организаций; создание и содержание в целях ГО запасов продовольственных, медицинских и иных средств; ввод в действие планов ГО и защиты населения, приведение в готовность ГО муниципальных образований в установленном порядке; организация и проведение аварийно-спасательных и других неотложных работ в очагах поражения и в ходе ликвидаций последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; проведение мероприятий по светомаскировке и другим видам маскировки населённых пунктов и организаций.

Общими обязанностями руководителей организаций являются: планирование и проведение мероприятий по гражданской обороне,

разработка и реализация планов ГО и защиты населения; издание приказов, отдача распоряжений и указаний в пределах своей компетенции по вопросам ГО, а также привлечение в установленном порядке лиц, зачисленных в нештатные аварийно-спасательные формирования ГО для выполнения мероприятий ГО; обеспечение защиты своих работников от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, а также от ЧС природного и техногенного характера; обучение их способам защиты от этих опасностей; создание и поддержание в состоянии постоянной готовности к использованию локальной системы оповещения; проведение мероприятий по поддержанию устойчивого функционирования организации в военное время; создание и содержание в целях ГО запасов материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств; создание и поддержание в состоянии постоянной готовности сил и средств ГО; создание, обучение и укомплектование нештатных аварийно-спасательных формирований личным составом, оснащение техникой и материально-техническими средствами; введение в действие планов ГО и защиты населения с последующим докладом вышестоящим органам управления ГО; личное руководство проведением аварийно-спасательных и других неотложных работ на объекте; проведение мероприятий по световой и другим видам маскировки.

Руководители федеральных органов исполнительной власти, главы органов исполнительной власти субъектов РФ, руководители органов местного самоуправления и организаций осуществляют непосредственное повседневное руководство ГО через органы управления ГОЧС.

В целях совершенствования подготовки руководителей ГО субъектов РФ и постановки задач по дальнейшему развитию ГО в стране ежегодно под руководством Правительства РФ проводятся Всероссийские совещания по вопросам подготовки и ведения ГО.

Лит.: Безопасность России. Защита населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера. М., 1999.

В.И. Попов

РУКОВОДЯЩИЕ ПРИНЦИПЫ INSARAG, см. *Международная консультативная группа по вопросам проведения поисково-спасательных операций (ИНСАРАГ)* в томе II на с. 215.

РУСЛОВОЙ ПРОЦЕСС, изменения морфологического строения речного русла и поймы под воздействием текущей воды, а также климатических и в некоторых случаях тектонических факторов. Динамика Р.п. определяется особенностями рельефа, состоянием почвогрунтов, характером геологического строения, степенью распространения растительности на водосборе. Климатические условия определяют количество и распределение во времени воды, поступающей на водосбор. Особенности рельефа определяют пути и скорость водных потоков. Свойства почвогрунтов определяют количество сносимого водой твёрдого материала. Растительный покров и его корневая система увеличивают связность почв и их устойчивость к размыву. Р.п. свойственны общие закономерности, относящиеся к его динамической структуре, т.е. к комплексу гидромеханических процессов перемещения водной массы и твёрдых частиц. Жидкая (поток) и твёрдая (грунты русла и перемещаемые наносы) среды в своём взаимодействии определяют развитие Р.п. Ограничивающие поток твёрдые поверхности направляют движение частиц жидкости, т.е. русло управляет потоком. В свою очередь твёрдые частицы, образующие русло, под воздействием потока приходят в движение. В результате перемещения твёрдых частиц образуются такие формы граничных поверхностей, которые наиболее полно соответствуют структуре потока, т.е. поток управляет руслом. Деформация речного русла определяется соотношением процессов эрозии и аккумуляции. В верховьях рек, где скорости течения значительны, эрозия (размыв) преобладает над аккумуляцией (отложением

наносов). Русло реки углубляется. В среднем течении реки процессы размыва и отложения наносов уравниваются (русло находится обычно в состоянии равновесия). В низовьях рек аккумуляция преобладает над эрозией, что приводит к постепенному повышению дна. Для рек, несущих большое количество наносов (Терек, Кубань), процесс подъёма русла может развиваться с большой скоростью (до 10 см в год). Возможность размыва или аккумуляции наносов оценивается путём сравнения транспортирующей способности потока с фактическим содержанием в нем наносов. Там, где поток содержит частиц меньше, чем он способен переносить, происходит размыв русла. При чрезмерном содержании наносов поток откладывает их больше, чем захватывает вновь. Деформации русла — следствие нарушения равновесия между транспортирующей потока и содержанием наносов в нем. В результате воздействия потока русло реки меняется. Выделяют ежегодные и многолетние деформации русла. Ежегодные деформации русла связаны с неустановившимся движением воды в результате смены высоких и низких горизонтов и расходов воды. Весной, при подъёме уровня воды, интенсивному размыву обычно подвергаются плёсы, а на перекатах происходит отложение наносов. При понижении уровня воды намывные за весенний период перекаты начинают размываться, а плёсы — заноситься размываемым материалом. Многолетние русловые деформации являются следствием: поднятия и опускания отдельных участков суши; изменений уровня воды в водоёме, куда впадает река, в результате многолетних колебаний водности (притока); систематического, продолжительного воздействия потока на русло в одном направлении. Примером являются деформации русел рек, впадающих в Каспийское море. При систематическом падении уровня русла рек на приустьевых участках углубляются. При повышении уровня моря приустьевые участки оказываются в подпоре, уклоны потока уменьшаются, и русла рек начинают заноситься. На процесс взаимодействия речного потока и русла оказывают влияние ги-

дротехнические сооружения. По характеру воздействия выделяются две основные группы сооружений: 1) сооружения, располагаемые вдоль русла в целях придания потоку более плавных очертаний в плане и плавного сопряжения изгибов с прямыми участками. К этой категории относятся выправительные сооружения, создающиеся для улучшения условий судоходства. Выправительные сооружения в виде струна-направляющих дамб, полузапруд или берегоукрепительных устройств нарушают естественный процесс взаимодействия потока и русла. Изменения, вносимые искусственными границами, оказывают влияние на участках русел, длина которых значительно превосходит размеры самих сооружений. Искусственно перестраиваемая циркуляция внутри потока приводит к росту интенсивности русловых деформаций; 2) сооружения, располагаемые поперёк потока, подпорные гидротехнические сооружения являются наиболее распространённой формой воздействия на поток. Строительство подпорных гидротехнических сооружений вызывает резкое уменьшение скорости потока в зоне подпора, приводящее к выпадению наносов и заилению водохранилищ. Ниже сооружения наблюдается усиление размывающей деятельности потока. Специфические формы Р.п. развиваются при строительстве мостовых переходов. Происходит стеснение потока опорами и подходными насыпями, создающее резко неравномерное движение. Выше участка с предмостовым подпором скорости в русле меньше, что приводит к уменьшению твёрдого стока, поступающего из этой зоны. Ниже участка с предмостовым подпором скорости потока возрастают, достигая наибольших значений в подмостовом сечении. Таким образом, создаются условия для общего размыва русла под мостами. По мере размыва подмостового сечения и увеличения его площади может произойти стабилизация общего размыва и установление динамического равновесия наносов, поступающих к подмостовому сечению и выносимых из него. В противном случае разрыв приведёт к разрушению моста.

В целях предупреждения возможных ЧС на реках за счёт наносов и размывов Р.п. должны систематически контролироваться, по результатам контроля приниматься меры по углублению русла, укреплению подпорных сооружений и мостов.

Лит.: Караушев А.В. Теория и методы расчёта речных наносов. Л., 1977; Кондратьев Н.Е., Попов И.В., Смищенко Б.Ф. Основы гидроморфологической теории руслового процесса. Л., 1982.

М.В. Болгов



РЯХОВ АНАТОЛИЙ ЯКОВЛЕВИЧ (1929–2000), генерал-полковник (1981), участник Великой Отечественной войны, в Советской армии с 1944. Окончил училище самоходной артиллерии (1948), Военную академию бронетанковых войск (1964), Военную академию ГШ ВС СССР (1970). В годы войны — командир самоходной установки ИСУ-152, после войны — командир взвода (1948–1954), командир танковой роты (1957), зам. командира танкового батальона (1957–1958), зам. командира танкового полка ПрибВО (1958–1960), командир танкового батальона (1960–1964), зам. командира мотострелкового полка (1964–1965), командир танкового полка (1966–1968), командир танковой дивизии ПрибВО (1970–1973), командующий армии ОдВО (1973–1974), командующий армии ДВО (1974–1979), 1-й зам. командующего войсками ДВО (1979–1981), командующий войсками Приволжского военного округа (1981–1985), зам. начальника ГО СССР по боевой подготовке — начальник управления боевой подготовки (1985–1989). С 1989 в отставке. Награждён орденами Ленина, Красного Знамени, Отечественной войны I ст., Трудового Красного Знамени, медалями.



САВАРЕНСКИЙ ФЁДОР ПЕТРОВИЧ

[1881–1946], крупный учёный, специалист в области инженерной геологии и гидрогеологии, член-корреспондент по Отделению математических и естественных наук, специализация «инженерная

геология» (1939), академик по Отделению геолого-географических наук, специализация «гидрогеология, инженерная геология» (1943). Окончил естественное отделение физико-математического факультета МГУ (1909). С. лаборант почвенной лаборатории Тульского (1907–1913), а затем Черниговского (1914) губернских земств. Участвовал в гидрогеологических исследованиях во Второй поволжской изыскательской партии Отдела земельных улучшений Главного управления земледелия и землеустройства (1915–1920, с весны 1919 — начальник партии). Участвовал в научно-техническом гидрогеологическом обслуживании Пятого полевого строительства Восточного фронта (1919–1920). Член коллегии Юго-восточного областного управления по опытному сельскохозяйственному делу (Саратовское Заволжье, 1920–1922). Читал курс гидрогеологии в Саратовском сельскохозяйственном институте (1919–1922), курс динамической геологии в Саратовском университете (1921), курс лекций в Саратовском политехническом институте (1922), курс геологии и гидрогеологии в Межевом институте в Москве (1924–

1930). Гидрогеолог Народного комиссариата земледелия РСФСР (Москва, 1922–1924). Старший консультант Главного геологоразведочного управления ВСНХ (1924–1936). Читал курс гидрогеологии в Московской горной академии (1929–1941, позже — МГРИ). Зав. лабораторией инженерной геологии Всесоюзного института минерального сырья (1933–1935). Доктор геолого-минералогических наук (1934, без защиты диссертации). Утверждён в звании профессора (1934). Профессор, организатор и зав. кафедрой инженерной геологии МГРИ им. С. Орджоникидзе (1934). Старший научный сотрудник, руководитель отдела гидрогеологии и инженерной геологии Геологического института АН СССР (1936–1938). Директор лаборатории гидрогеологических проблем Института геологических наук АН СССР (1944–1946). Председатель Комиссии гидрогеологии и инженерной геологии Отделения геолого-географических наук АН СССР (1940). Председатель секции по научной разработке проблем водного хозяйства АН СССР (1942).

Область научных интересов: теоретическая и практическая гидрогеология и инженерная геология. Один из основоположников инженерной геологии. Разработал классификацию подземных вод на основе естественно-исторических факторов (1933). Возглавлял экспертизы крупных строек (Днепрострой, Волгострой, Московский метрополитен и др.). Под его руководством составлена первая сводка по подземным водам СССР (1930). Ввёл в науку новое представление о процессах подземного и поверхностного стока как о геологических явлениях, связанных с миграцией химических элементов на Земле.

Награждён орденами Ленина (1945), Трудового Красного Знамени (1944), медалью «За доблестный труд в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг.» (1945). В его честь РАН учредила премию им. Ф.П. Саваренского (1995). Автор более 140 научных работ.

Соч.: Гидрология (1933); Инженерная геология (1934, 2-е изд. 1939); Избранные сочинения (1950).

Лит.: Гордеев Д.И. Академик Ф.П. Саваренский. Жизнь и деятельность // Труды Лаборатории гидрогеологических проблем АН СССР. 1954. Т. 11; Федор Петрович Саваренский // Материалы к биобиблиографии учёных СССР. Серия геологических наук. Вып. 18 / Изд-во АН СССР. М., 1962; Соловьев Ю.Я., Бессуднова З.А., Пржедецкая Л.Т. Отечественные действительные и почётные члены Российской академии наук XVII–XX вв. Геология и горные науки. М., 2000.

САМОВОЗГОРАНИЕ, 1) резкое увеличение скорости экзотермических процессов в веществе, приводящее к возникновению *очага пожара*; 2) *загорание* без внешнего источника зажигания, происходящее в результате самоинициируемых экзотермических процессов.

Особенностью С. является то, что оно возникает в результате окисления при относительно низких температурах (см. *Температура самовозгорания* в томе IV на с. 21) в средах, представляющих собой мелкодисперсные вещества и материалы. Важнейшими условиями С. являются способность веществ к указанным процессам и аккумуляция выделяемой энергии, что наиболее свойственно сыпучим материалам при скоплении в больших объёмах.

Процессу возникновения *горения* при С. предшествует медленная стадия самонагревания. С. происходит там, где процесс самонагревания обеспечивает повышение температуры до определённой критической величины. Существенная разница в процессе загорания и самовозгорания заключается в различных периодах индукции: при загорании этот период исчисляется секундами и минутами, а при самовозгорании — часами и месяцами. В зависимости от источника самонагревания процессы С. подразделяются на микробиологические, тепловые и химические.

Микробиологическое С. характерно для органических дисперсных и волокнистых материалов, внутри которых возможна жизнедеятельность бактерий и микроорганизмов, сопровождающаяся экзотермическими прояв-

лениями. С. способствуют: повышенная влажность материалов; маслянисть; засорённость посторонними включениями; пористость, обеспечивающая диффузию кислорода к скоплениям дисперсных веществ и материалов и большую сорбционную способность продуктов термического и термоокислительного распада, катализирующих процесс самонагревания и С.

Дисперсные материалы имеют чёткую границу соприкосновения с *окружающей средой*. По этой границе воздух проникает между частицами внутрь массы материала, адсорбируется в порах частиц или волокон. Наличие развитой поверхности твёрдого материала с адсорбированным на ней кислородом воздуха — одно из условий теплового С., к которому наиболее склонны материалы, обладающие большой пористостью и структурой, обеспечивающей проникновение кислорода в зону реакции (см. *Самонагревание полезных ископаемых* на с. 434).

Важную роль в процессе самонагревания и самовозгорания веществ и материалов играет влага. Тепловое С. характеризуется тем, что оно начинается при предварительном умеренном нагреве. Примером такого вида С. является самовозгорание древесно-волоконистых плит и изоляционного материала из стекловолокна при складировании больших масс продукции после производственного процесса, связанного с повышенной температурой.

В основе химического С. лежат процессы химического взаимодействия веществ и материалов или их окисления, которые сопровождаются выделением большого количества тепла. Примерами химических реакций, вызывающих горение при С., являются: действие на органические материалы концентрированных серной и азотной кислот; самопроизвольное загорание промасленной ветоши; возникновение горения пиррофорных материалов: некоторых металлов, гидридов металлов, металлоорганических соединений и др.

Методы определения склонности веществ и материалов к С. (см. *Условия теплового*

самовозгорания в томе IV на с. 164) основаны на определении критических условий воспламенения вещества (материала), характеризующих кинетику этого процесса. Профилактика С. основана на применении методов и средств, уменьшающих химическую активность реагирующих веществ или обеспечивающих стационарные условия теплообмена между материалом и окружающей средой при температуре ниже *температуры самовозгорания* для заданных условий применения, хранения или транспортирования материалов. Выбор метода защиты определяется свойствами материала, особенностями технологического процесса и экономической целесообразностью. Для обнаружения очага С. внутри массы хранящегося продукта устанавливают систему датчиков, реагирующих на повышение температуры. Более оперативным способом обнаружения очага повышенной температурной активности, возникающего в силу различных причин в насыпи дисперсного материала, является способ, основанный на анализе продуктов термической и термоокислительной деградации (напр., оксид углерода, метан, водород), по номенклатуре и содержанию которых определяются стадии самонагрева и С., а также местонахождение очага С. При несвоевременном обнаружении очага С. горючие газы, выделяющиеся в замкнутом пространстве, в смеси с воздухом и при наличии источника зажигания (напр. очага самовозгорания) могут привести к *взрыву*.

Лит.: ГОСТ 12.1.044–89 ССБТ. Пожаро-взрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения; *Кольцов К.С., Попов Б.Г.* Самовозгорание твёрдых веществ и материалов и его профилактика. М., 1978; *Вогман Л.П., Горшков В.И., Дегтярёв А.Г.* Пожарная безопасность элеваторов. М., 1993; *Горшков В.И.* Самовозгорание веществ и материалов. М., 2003.

Л.П. Вогман

САМОВОСПЛАМЕНЕНИЕ, резкое увеличение скорости экзотермических объёмных реакций

в смеси вещества с воздухом, сопровождающееся пламенным *горением* и (или) *взрывом*.

С. возникает при сравнительно умеренном нагревании всей или части массы *горючего вещества* при отсутствии высокотемпературного внешнего источника зажигания. Процесс С. описан теорией «теплого взрыва» газовых смесей и общей количественной теорией цепных реакций, разработанными одним из основоположников химической физики *Н.Н. Семёновым*. Согласно тепловой теории возникновения процесса С. происходит при условии, когда тепловыделение в результате экзотермической реакции превышает теплотери из зоны реакции. Согласно цепной теории С. обуславливается накоплением активных центров реакции радикалов и атомарных частиц, обладающих высокой реакционной способностью. Возникновение С. характеризуется одним показателем — *температурой самовоспламенения*. Для её определения предусмотрены стандартные приборы.

Особую группу наиболее пожароопасных веществ, С. которых происходит при контакте с воздухом без нагрева, составляют пирофоры. К ним относятся: из газообразных веществ — моносилан (SiH_4), диборан (B_2H_6); из жидких — металлоорганические (алюминийорганические — триметилалюминий $\text{Al}(\text{CH}_3)_3$ и др.); гидриды бора (пентаборан); из твёрдых — некоторые металлы (эвтектика К и Na), гидриды металлов (AlH_3 и др.), белый фосфор, сульфид железа и ряд других веществ.

Лит.: ГОСТ 12.1.044–2012 ССБТ. Пожаро-взрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения.

А.Н. Баратов

САМОВОССТАНОВЛЕНИЕ ПРИРОДНЫХ СИСТЕМ, процесс непрерывного восстановления или возобновления структуры, свойств, количественного и качественного составов природных систем, осуществляющийся без участия человека; самостоятельный возврат природных систем в состояние динамического равновесия, из которого они были выведе-

ны действием природных или антропогенных факторов. Эти процессы характерны для систем, обладающих высоким уровнем сложности и большим количеством элементов, связи между которыми имеют вероятностный характер. С.п.с. обуславливает устойчивость их структуры. Наибольшей способностью к самоочищению обладают природные системы с высокой интенсивностью круговорота веществ и преобладанием рассеивающих потоков, так, например, в воде морей, рек и озёр свойственно уничтожать патогенные микроорганизмы, разлагать углеводороды и нейтрализовать другие химические соединения, в том числе детергенты (моющие средства). Способность воды самоочищаться объясняется ультрафиолетовой солнечной радиацией, диффузией и адсорбцией содержащимися в водоёмах твёрдыми частицами, а также антибиотической активностью биогеоценоза. В самоочищении воды большую роль играет кислород. В диффузном обмене на границе «воздух — вода» он участвует в окислении органических веществ и в химических реакциях неорганических примесей. Кроме того, кислород обладает бактерицидными свойствами. Взаимодействуя с плазмой микробных клеток, он разрушает их. Способность самоочищения воды в водоёмах от влияния вредных или избыточных веществ имеет определённые пределы, после чего природные системы теряют эту способность, деградируют и погибают, а водоёмы зарастают и погибают. Способность природных сообществ к самовосстановлению ограничена пороговыми значениями. Их превышение при нерациональном природопользовании приводит к разрушению диких сообществ и необходимости специальных затрат на восстановление, превышающих затраты на поддержание их существования. Сохранение нормальных условий протекания С.п.с. — важнейшее условие поддержания нормальных условий жизнедеятельности.

Ив.И. Молодых

САМОЗАЩИТА, в международном праве ответные действия государства, предприни-

маемые им для восстановления своей политической независимости, территориальной целостности и неприкосновенности, нарушенных другим государством в результате действий, противоречащих принципу запрещения применения силы и угрозы силой, но не составляющих вооружённого нападения. В отличие от *самообороны* действия по С. не могут распространяться на территорию государства-правонарушителя. Эти действия могут носить вооружённый характер, а кроме того, их применение не связано с обязанностью предварительного использования мирной процедуры, что, с одной стороны, придаёт им сходство с самообороной, а с другой — отличает от *репрессалий*.

А.В. Костров

САМОНАГРЕВАНИЕ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ, процесс естественного повышения температуры полезного ископаемого (уголь, торф, сульфидные руды и др.) в результате его окисления. Самонагревание обусловлено тем, что вследствие окисления вещества образуется тепла больше, чем успевает рассеяться во внешнюю среду, происходит аккумуляция тепла. С повышением температуры окисление ускоряется, но одновременно возрастает и теплоотдача. Если при этом наступает тепловое равновесие, то нагревание прекращается, и через некоторое время обычно начинается охлаждение.

При определённых условиях местное накопление тепла может превысить теплоотдачу во внешнюю среду, в результате чего ископаемое, всё более нагреваясь, достигает критической температуры, при которой оно возгорается. Время, необходимое для этого перехода, называется инкубационным периодом самовозгорания.

Для угля существует несколько теорий возникновения процессов самонагревания, наибольшее распространение из которых получили: пиритная, бактериальная, фенольная, фюзено-пиритная и теория комплекса уголь — кислород.

Ю.М. Говорухин

САМООБОРОНА, 1) в международном праве применение силы, осуществляемое государством в ответ на преступное вооружённое нападение. Государства могут обращаться к военной силе в порядке осуществления права на С. в случае вооружённого нападения, до тех пор пока Совет Безопасности ООН не примет необходимых мер для поддержания международного мира и безопасности (ст. 51 Устава ООН). Устав ООН определяет право на С. как неотъемлемое. Данное право принадлежит государству — жертве нападения (Г. — ж.н.), которое и решает вопрос о порядке использования данного права. Г. — ж.н. должно немедленно информировать ООН о факте вооружённого нападения. Если такое сообщение Г. — ж.н. не сделало, то ООН может признать, что государство не считает предпринятые меры самообороной. Устав ООН предусматривает С. индивидуальную и С. коллективную. Индивидуальная С. — это ответные вооружённые действия Г. — ж.н., предпринимаемые им в одиночку для восстановления своей политической независимости, территориальной целостности и неприкосновенности, нарушенных вооружённым нападением другого государства. Коллективная С. — это ответные вооружённые действия двух или более государств, предпринимаемые с той же целью, что и для индивидуальной С., того из них, которое стало жертвой вооружённого нападения. Для осуществления коллективной С. Г. — ж.н. должно обратиться с просьбой к другим государствам о принятии ими участия в коллективной С. Без такой просьбы другие государства не вправе участвовать в коллективной С. Пример коллективной С. — действия государств, оказавших помощь Кувейту после нападения на него Ирака в 1990; 2) в российском законодательстве термин «С.», как имеющий самостоятельный правовой смысл, не используется. Близкими по содержанию к термину «С.» являются термин «необходимая оборона» (ст. 37 УК РФ) и термин «крайняя необходимость» (ст. 39 УК РФ). Правовые нормы, содержащиеся

в данных статьях, имеют практическое значение для регулирования отношений в области гражданской защиты.

А.В. Костров

САМООЧИЩЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, естественное разрушение загрязнителя в среде (почве, воде и др.) в результате природных физических, химических и биологических процессов. Длительность самоочищения резко меняется в зависимости от географического места — в маргинальных зонах и на Севере оно идёт медленно. Для многих стойких загрязнителей самоочистительная способность природы равна нулю.

САМОСПАСАТЕЛИ ПОЖАРНЫЕ, пожарные средства индивидуальной защиты органов дыхания и зрения человека от *токсичных продуктов горения* в течение заявленного времени защитного действия при *эвакуации* из производственных, административных и жилых зданий, помещений во время *пожара*. С.п. по принципу действия подразделяются на: С.п. изолирующие и С.п. фильтрующие. С.п. по типу размещения подразделяются на: С.п., предназначенные для стационарного размещения в зданиях и сооружениях следующих классов *функциональной пожарной опасности*: Ф 1.1; Ф 1.2; Ф 2.1; Ф 2.2; Ф 3.1; Ф 3.2; Ф 3.4; Ф 3.6; Ф 4.1; Ф 4.2; Ф 4.3; Ф 5.1, и С.п., предназначенные для транспортирования на *пожарных автомобилях*.

С.п. в зависимости от назначения подразделяются на: С.п., предназначенные для применения гражданами при пожаре, и С.п., предназначенные для применения *пожарными* для самоспасания. С.п., предназначенные для применения гражданами, подразделяются на: С.п., предназначенные для применения людьми, которые самостоятельно эвакуируются из зданий и помещений во время пожара (С.п. общего назначения); С.п., предназначенные для применения персоналом, ответственным за организацию *эвакуации людей при пожаре* из зданий и помещений постоянного проживания

и круглосуточного (временного) пребывания людей (гостиницы, общежития, спальные корпуса санаториев и домов отдыха общего типа, кемпинги, мотели и пансионаты, специализированные дома престарелых и инвалидов), а также для оснащения объектов пунктов пожаротушения и постов безопасности зданий и сооружений (С.п. специального назначения). Срок защитного действия С.п. общего назначения составляет не менее 15 мин, С.п. специального назначения — не менее 25 мин (С.п. с химически связанным кислородом) и не менее 20 мин (С.п. со сжатым воздухом). Срок защитного действия С.п. изолирующего, используемого для *самоспасания пожарных*, должен быть не менее 25 мин.

С.п. изолирующие различаются по принципу действия на: С.п. со сжатым воздухом (*средство индивидуальной защиты органов дыхания* и зрения человека, в котором весь запас воздуха хранится в баллоне в сжатом состоянии, является миниатюрным дыхательным аппаратом, обеспечивающим постоянное поддержание избыточного давления воздуха под капюшоном при любых режимах дыхания, обеспечивает защиту человека от воздействия токсичных продуктов горения при эвакуации из задымлённых помещений во время пожара). В зависимости от исполнения в С.п. со сжатым воздухом применяется один из следующих способов воздухообеспечения: с постоянной подачей воздуха или лёгочно-автоматической подачей воздуха; С.п. с химически связанным кислородом (*средство индивидуальной защиты органов дыхания и зрения человека*, действие которого основано на регенерации газовой дыхательной смеси в контуре С.п. за счёт поглощения химическим веществом диоксида углерода и влаги и добавления в газовую дыхательную смесь кислорода. Предназначенный для дыхания кислород содержится в химически связанном состоянии).

С.п. фильтрующие (*средства индивидуальной защиты органов дыхания и зрения человека*, в которых вдыхаемый человеком воздух очищается в комбинированном фильтре С.п.,

а выдыхаемый воздух удаляется в окружающую среду).

Лит.: ГОСТ Р 53259–2009 Техника пожарная. Самоспасатели изолирующие со сжатым воздухом для защиты людей от токсичных продуктов горения при эвакуации из задымлённых помещений во время пожара. Общие технические требования. Методы испытаний; ГОСТ Р 53260–2009 «Техника пожарная. Самоспасатели изолирующие с химически связанным кислородом для защиты людей от токсичных продуктов горения при эвакуации из задымлённых помещений во время пожара. Общие технические требования. Методы испытаний; ГОСТ Р 53261–2009 Техника пожарная. Самоспасатели фильтрующие для защиты людей от токсичных продуктов горения при эвакуации из задымлённых помещений во время пожара. Общие технические требования. Методы испытаний.

В.И. Логинов

САНИТАРНАЯ АВИАЦИЯ, 1) части (подразделения) транспортных самолётов и вертолётов специальной авиации. Предназначена для оказания экстренной медицинской и консультативной помощи, эвакуации раненых и больных, перевозки медицинского персонала, доставки медикаментов и другого медицинского имущества. Самолёты и вертолёты С.а. оборудуются местами для размещения раненых и больных на носилках или сидя, в них также обеспечивается возможность оказания необходимой медицинской помощи во время полёта; 2) подразделения гражданской авиации и других ведомств, используемые для оказания экстренной квалифицированной медицинской помощи жителям главным образом отдалённых и труднодоступных районов страны, эвакуации больных в специализированные лечебные учреждения, а также при проведении срочных противоэпидемических мероприятий.

А.И. Ткачёв

САНИТАРНАЯ ДРУЖИНА, подвижное формирование *службы медицины катастроф*,

предназначенное для розыска и оказания *первой помощи* пострадавшим на границе очага массового поражения при *стихийных бедствиях* и *катастрофах*, участия в выносе и вывозе поражённых к местам погрузки их на транспортные средства, а также для работы в составе других учреждений и формирований ГО и службы медицины катастроф. С.д. создаются на промышленных предприятиях, в учреждениях, на транспорте, в сельскохозяйственных организациях, в учебных заведениях совместно с первичными организациями *общества Красного Креста и Красного Полумесяца*. В соответствии с планами органов управления ГОЧС используются для работы в составе формирований и учреждений службы медицины катастроф и в больницах больничной базы, развёртываемой в загородной зоне. В состав С.д. входит, как правило, 24 человека: группа управления — командир дружины, его заместитель, связной, водитель (он же завхоз) и пять звеньев по 4 человека в каждом. Оснащение С.д. осуществляется согласно табелю за счёт тех учреждений и предприятий, на базе которых они создаются. Ответственность за формирование С.д. и оснащение несут руководители объектов совместно с организациями общества Красного Креста, а за экипировку — органы здравоохранения. За 1 ч работы одна санитарная дружина может оказать первую помощь 50 поражённым.

И.И. Сахно, И.В. Радченко

САНИТАРНАЯ ОБРАБОТКА, механическая очистка и мытьё кожных покровов и слизистых оболочек людей, подвергшихся загрязнению радиоактивными веществами, заражению опасными химическими веществами и биологическими средствами, а также обеззараживание (обезвреживание) их одежды и обуви при выходе из зоны ЧС (очага поражения). С.о. может быть полной и частичной. Частичная С.о. — механическая очистка одежды, индивидуальных средств защиты, одежды (обмундирования) и обуви с предварительной обработкой открытых участков

кожи содержимым индивидуального противохимического пакета. Полная С.о. обеспечивает удаление со всей поверхности тела человека биологических средств поражения, радиоактивных или химических веществ, а также раздражающих кожу продуктов дегазации. Она включает в себя мытьё под душем тёплой водой с мылом (слизистые оболочки глаз, носа и рта обрабатываются 2% раствором питьевой соды) с предварительным обеззараживанием (обезвреживанием) открытых участков кожи, выдачу чистого белья, дезинфекцию или замену загрязнённой одежды (обмундирования), обуви, снаряжения и индивидуальных средств защиты. При биологическом заражении перед помывкой дополнительно осуществляется дезинфекция открытых участков тела 0,5% водным раствором монохлорамина. Обмундирование, снаряжение и обувь обязательно дезинфицируются одновременно с санитарной обработкой людей или заменяются. При радиоактивном загрязнении С.о. проводят, если не удалось снизить загрязнённость при обработке простейшими средствами до допустимых норм. При заражении опасными химическими веществами С.о. играет роль гигиенической помывки. С.о. осуществляется после выполнения специальных и спасательных задач и вывода подразделений (формирований) и населения в назначенный для этого район специальной обработки. С.о. проводится на санитарно-обмывочных пунктах (СОП), в санитарных пропускниках, развёртываемых на стационарных пунктах специальной обработки (ПуСО), с привлечением средств медицинской службы, или в населённых пунктах на базе бань и бассейнов. Для проведения С.о. может развёртываться площадка С.о. Участок местности, занимаемый площадкой, разделяется на грязную и чистую половины. На грязной половине площадки выделяются места для снятия защитной одежды, сортировки и хранения загрязнённого (загрязнённого) имущества.

На чистой половине площадки устанавливаются ёмкости для запасов воды, размещается склад обменного запаса обмундирования и при

необходимости оборудуется склад дезинфицированного имущества. На площадке С.о. организуются 1–2 санитарных пропускника. Каждый из них имеет три отделения: раздевальное, обмывочное и одевальное. Основным техническим средством для санитарной площадки является дезинфекционно-душевая установка (ДДА-53Б, ДДА-66, ДПА и др.).

Лит.: Методические рекомендации по ликвидации последствий радиационных и химических аварий / Под общ. ред. В.А. Владимирова. М., 2005; *Макаров В.А.* Специальная обработка в ЧС: учеб. пособие. Ч. 3. Технические средства специальной обработки. Новгородск, 2002; Справочник по защите населения от сильнодействующих ядовитых веществ. М., 1995.

Г.В. Артёменко

САНИТАРНАЯ ОБРАБОТКА СУДНА, *дезинфекция, дезинсекция, дератизация* и другие мероприятия, проводимые на судне для обеспечения нормальных условий судна с точки зрения его санитарного состояния. Для проведения С.о.с. в портах выделяют специально оборудованные причалы, расположенные в удалении от других причалов. Сведения о проведении С.о.с. заносятся в соответствующие документы (санитарный журнал и судовое санитарное свидетельство). Наличие этих, а в ряде случаев и других документов является одним из условий получения судном права свободной практики. Нормы, регламентирующие основные требования к устройству и оборудованию судовых помещений при проектировании, постройке, переоборудовании, ремонте, а также требования по содержанию судов при эксплуатации направлены на создание нормальных условий для здоровья, труда и быта экипажа, размещения и обслуживания пассажиров. Надзор и контроль за выполнением С.о.с. осуществляют государственные органы здравоохранения и учреждения санитарно-эпидемиологической службы водного транспорта

Лит.: СанПиН 2.5.2-703-98.

Т.Г. Суранова

САНИТАРНАЯ ОХРАНА, система государственных санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий, направленных на предупреждение загрязнения окружающей среды и ограничение воздействия её неблагоприятных факторов на здоровье населения. С.о. подлежат воздух, водные объекты и почва. Например, С.о. водных объектов — совокупность мероприятий, обеспечивающих такое состояние водных объектов, которое позволяет использовать их для питьевого водоснабжения населения, занятий спортом и купания, в лечебных целях, а также сохраняющих за ними значение положительного фактора в формировании микроклимата населённых мест и в их архитектурном облике.

Отношения в области С.о. окружающей среды регулируются федеральными законами «Об охране окружающей среды» (2002), «О санитарно-эпидемиологическом благополучии» (1999), Водным кодексом и иными нормативными правовыми актами. Органы государственной власти, органы местного самоуправления, граждане, индивидуальные предприниматели, юридические лица в соответствии со своими полномочиями обязаны осуществлять меры по предотвращению и снижению загрязнения окружающей среды, обеспечению соответствия их санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам, а также техническим регламентам и межгосударственным нормативным документам в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения и природопользования, применением которых предусматривается соблюдение требований этих регламентов.

Лит.: Энциклопедический словарь медицинских терминов. М., 1984.

Т.А. Лукичёва

САНИТАРНАЯ ОХРАНА ТЕРРИТОРИИ, ПРИЛЕГАЮЩЕЙ К ЗОНЕ ЧРЕЗВЫЧАЙНОЙ СИТУАЦИИ, комплекс административных и санитарно-противоэпидемических мероприятий, осуществляемых в зоне ЧС в целях предупреждения загрязнения или заражения

территории, прилегающей к зоне ЧС, и ограничения воздействия неблагоприятных факторов на население за её пределами.

В обеспечении С.о.т.п. к з. ЧС участвуют органы государственной власти субъекта РФ, органы местного самоуправления, органы управления, учреждения и специализированные формирования Роспотребнадзора и других функциональных подсистем ВСМК и РСЧС в пределах своих полномочий.

САНИТАРНАЯ ОЧИСТКА ТЕРРИТОРИИ В ЗОНЕ ЧРЕЗВЫЧАЙНОЙ СИТУАЦИИ,

проведение комплекса административных и санитарно-противоэпидемических мероприятий, направленных на предупреждение и ликвидацию загрязнения окружающей среды, в целях профилактики заболеваний населения и обеспечения безопасных условий проживания. Оперативным штабом управления Роспотребнадзора территории в зоне ЧС, работающем в составе штаба по ликвидации медико-санитарных последствий ЧС, в зависимости от вида и масштаба ЧС определяется характер и объём проведения мероприятий по санитарной очистке территории, а также необходимые для этого силы и средства. Органами исполнительной власти административных территорий создаются механизированные бригады с привлечением коммунальных служб для очистки территории, загрязнённой большим количеством мусора различного характера и трупами погибших животных. Для обеспечения эпидемической безопасности на базе территориальных учреждений «Центр дезинфекции» создаются отряды или бригады для проведения в зоне ЧС дезинфекции, дезинсекции и дератизации. Своевременно и в полном объёме проведённые дезинфекция, дезинсекция и дератизация в комплексе мероприятий по С.о.т. в з. ЧС играют важную роль в предупреждении распространения острых кишечных инфекций, в возникновении эпидемических осложнений по природно-очаговым и особо опасным инфекциям.

Лит.: Онищенко Г.Г., Кривуля С.Д., Фёдоров Ю.М. и др. Санитарно-противоэпидемическое обеспечение населения в чрезвычайных ситуациях: руководство. М., 2006.

Т.А. Лукичёва

САНИТАРНАЯ СУМКА, см. *Сумка санитарная* на с. 639.

САНИТАРНОЕ СОСТОЯНИЕ ЗОНЫ (РАЙОНА) ЧРЕЗВЫЧАЙНОЙ СИТУАЦИИ,

уровень санитарной безопасности населения в зоне ЧС, определяемый степенью соответствия гигиеническим требованиям условий размещения, питания, водоснабжения, труда и прочих факторов, способных оказать влияние на здоровье населения. С.с.з. (р.) ЧС оценивается как *удовлетворительное*, если: состояние материально бытового обеспечения и условия для соблюдения правил личной и общественной гигиены не оказывают неблагоприятного влияния на здоровье и трудоспособность населения; территория зоны катастрофы не загрязнена (не заражена) радиоактивными и отравляющими веществами; территория не загрязнена (не заражена) токсическими веществами при разрушении промышленных и коммунальных объектов, а также нечистотами и отбросами; не требуется проведения дополнительных гигиенических мероприятий по сохранению здоровья и трудоспособности населения. С.с.з.(р.) ЧС оценивается как *неудовлетворительное*, если: имеются недостатки в материально-бытовом обеспечении и общественной гигиене; произошло заражение или загрязнение территории района радиоактивными и химическими веществами, нечистотами и отбросами; требуется проведение дополнительного комплекса мероприятий по предупреждению поражений и заболеваний среди населения.

Лит.: Организация и оказание медицинской помощи населению в чрезвычайных ситуациях: учеб. пособие для студ. мѣд. вузов / Под ред. Е.Г. Жилиева, И. Назаренко. М., 2001.

Т.А. Лукичёва

САНИТАРНО-КАРАНТИННЫЙ ПУНКТ, см. *Пункт санитарно-карантинный* на с. 295.

САНИТАРНО-КОНТРОЛЬНЫЙ ПУНКТ, см. *Пункт санитарно-контрольный* на с. 296.

САНИТАРНО-ОБМЫВОЧНЫЙ ПУНКТ, см. *Пункт санитарно-обмывочный* на с. 296.

САНИТАРНО-ПРОПУСКНОЙ РЕЖИМ ПРИ РАДИАЦИОННОЙ АВАРИИ, комплекс технических и организационных мероприятий для снижения доз облучения населения путём предупреждения разноса радиоактивного загрязнения при перемещении людей и транспорта из более загрязнённых зон в менее загрязнённые.

САНИТАРНО-ПРОТИВОЭПИДЕМИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ, координационный орган, обеспечивающий согласованные действия заинтересованных федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов РФ, органов местного самоуправления и организаций, в решении задач, направленных на предупреждение (профилактику) массовых инфекционных и неинфекционных заболеваний и отравлений населения и обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия. Основными задачами С.-п.к. являются: разработка мер по обеспечению реализации государственной политики в области профилактики массовых заболеваний и отравления населения и обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия; рассмотрение и решение вопросов координации деятельности заинтересованных федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов РФ и органов местного самоуправления и организаций, должностных лиц и граждан в области профилактики массовых заболеваний и отравлений населения и обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия, а также по вопросам выполнения санитарного законодательства РФ; организация проведения комплексных экс-

пертиз федеральных и региональных целевых и научно-технических программ, инвестиционных проектов, вносимых на рассмотрение органов исполнительной власти и местного самоуправления, по проблеме профилактики массовых заболеваний и отравлений населения и обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия; подготовка и внесение в установленном порядке предложений по совершенствованию законодательных и иных нормативных правовых актов по предупреждению массовых заболеваний и обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения, а также по вопросам возмещения вреда здоровью граждан, причинённого в результате нарушения санитарного законодательства РФ.

С.-п.к. в соответствии с возложенными на неё задачами осуществляет выполнение следующих функций: организует оперативное рассмотрение вопросов, связанных с возникновением санитарно-эпидемиологического неблагополучия, массовых заболеваний и отравлений среди населения и их предупреждением; разрабатывает и организует осуществление комплексных мероприятий, обеспечивающих локализацию и ликвидацию очагов массовых заболеваний среди населения, улучшение санитарно-эпидемиологической обстановки, принимает решения по этим вопросам и контролирует их выполнение; определяет необходимость введения и отмены в установленном порядке особых условий и режимов проживания населения и ведения хозяйственной деятельности, направленных на предотвращение распространения и ликвидацию массовых заболеваний и отравлений населения, очагов особо опасных инфекционных болезней человека и обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия; рассматривает и оценивает состояние санитарно-эпидемиологической обстановки и её прогнозы, а также выполнения санитарного законодательства; информирует Правительство РФ о случаях массовых заболеваний населения и принятых мерах по их ликвидации; подготавливает рекомендации по

решению региональных и межрегиональных проблем профилактики массовых заболеваний и отравлений населения и обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия.

С.-п.к. имеет право: получать от органов исполнительной власти и местного самоуправления информацию о случаях массовых заболеваний и отравлений населения, состоянии санитарно-эпидемиологической обстановки, нарушениях санитарного законодательства РФ и принимаемых мерах по предупреждению распространения заболеваний и отравлений населения и обеспечению безопасных и безвредных для здоровья человека условий среды его обитания; заслушивать на своих заседаниях должностных лиц органов исполнительной власти субъектов РФ и органов местного самоуправления руководителей предприятий, учреждений и организаций независимо от их ведомственной подчинённости и форм собственности по реализации мер, направленных на профилактику массовых заболеваний и отравлений населения и обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия, а также по выполнению решений Комиссии, принятых в соответствии с её компетенцией; ставить в установленном порядке перед соответствующими органами вопрос об отстранении от работы, привлечении к дисциплинарной, административной и уголовной ответственности должностных лиц, по вине которых допущены случаи массовых заболеваний и отравлений населения, не обеспечивается санитарно-эпидемиологическое благополучие и не выполняется санитарное законодательство РФ.

С.-п.к возглавляет председатель, руководитель органа управления здравоохранения администраций региональных и муниципального уровней, назначаемый на должность и освобождаемый от занимаемой должности главой администрации. Заместителем председателя является главный государственный санитарный врач территории. Состав С.-п.к. утверждается органом исполнительной власти по представлению председателя Комиссии. Решения С.-п.к. оформляются в виде протоколов её

заседаний и доводятся до сведения заинтересованных федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов РФ, органов местного самоуправления и организаций, должностных лиц и граждан.

Лит.: Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»; Постановление Правительства РФ от 12.08.1994 № 968 «О санитарно-противоэпидемической комиссии Правительства Российской Федерации»; Положение о санитарно-противоэпидемической комиссии Правительства Российской Федерации (утв. Постановлением Правительства РФ от 12.08.1994 № 968); Постановление Правительства РФ от 15.05.1998 № 443 «О координационных и консультационных органах, образованных Правительством Российской Федерации»; Приказ Госкомсанэпиднадзора РФ от 06.09.1994 № 102 «О санитарно-противоэпидемических комиссиях».

А.С. Довгалева, Н.И. Батрак

САНИТАРНО-ПРОТИВОЭПИДЕМИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ В ЗОНЕ ЧРЕЗВЫЧАЙНОЙ СИТУАЦИИ, комплекс организационных, правовых и собственно противоэпидемических мероприятий, проводимых в зоне (районе) ЧС в целях сохранения здоровья населения и личного состава аварийно-спасательных формирований, участвующих в ликвидации ЧС, путём: медицинского контроля за состоянием их здоровья; санитарного надзора за условиями размещения (вне мест постоянного жительства), питанием, водоснабжением, санитарным состоянием территории, удалением нечистот, захоронением трупов погибших людей и животных; оценки санитарно-гигиенического состояния зоны (района) ЧС; прогнозирования влияния неблагоприятных факторов на состояние здоровья населения и личного состава, участвующего в ликвидации ЧС, и разработки предложений по улучшению санитарно-эпидемиологической обстановки, гигиенического воспитания. С.-п.м. в з. ЧС направлены прежде всего на предупре-

ждение возникновения и быстрейшую ликвидацию инфекционных заболеваний, а также соблюдение санитарных норм и правил при резком ухудшении санитарно-эпидемиологического состояния в зоне ЧС и включают в себя: мероприятия по предупреждению заноса инфекционных заболеваний в зону ЧС; активное раннее выявление, изоляцию инфекционных больных и их эвакуацию в инфекционные стационары; выявление лиц с хроническими формами инфекционных заболеваний и носителей возбудителей инфекционных болезней; соблюдение противэпидемического режима на этапах медицинской эвакуации; выявление лиц, подвергшихся риску заражения, и организацию за ними медицинского наблюдения, изоляционно-ограничительные мероприятия; дезинфекцию, дезинсекцию, дератизацию; экстренную и специфическую профилактику; санитарно-просветительную работу. См. также *Противоэпидемические мероприятия* на с. 275.

Лит.: Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»; *Беляков В.Д., Яфеев Р.Х.* Эпидемиология: учебник. М., 1989; *Черкасский Б.Л.* Руководство по общей эпидемиологии М., 2001; *Сахно И.К., Сахно В.И.* Медицина катастроф: организационные вопросы. М., 2002; *Основные понятия и определения медицины катастроф: словарь.* М., 1997.

Н.И. Батрак

САНИТАРНО-ХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ОПАСНЫХ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ В ЧРЕЗВЫЧАЙНОЙ СИТУАЦИИ, обнаружение, идентификация и определение концентраций токсичных веществ в объектах окружающей среды и биосубстратах человека в ЧС. В первоочередной список опасных химических веществ (ОХВ) входят наряду с кислотами, галогенами, оксидами углерода, серы и азота, амины группы фосфорорганических соединений, включая ОВ, компоненты ракетных топлив (гидразин и его производные), а также галогенуглеводороды, цианистые сое-

динения, фенолы и их производные и органические растворители.

Основными требованиями к методам и аппаратуре для определения ОХВ являются: избирательность метода; широкий динамический линейный диапазон измеряемых концентраций веществ от предельно допустимых до максимально переносимых (от 10^2 до 10^5 в зависимости от их токсичности); пределы обнаружения ОХВ, выраженные концентрацией или массой вещества на единицу площади ($\text{мг}/\text{м}^3$, $\text{мг}/\text{л}$, $\text{мг}/\text{дм}^2$), не должны превышать 0,5 ПДК или половины соответствующей санитарно-гигиенической нормативной величины; время отбора проб и получения конечного результата анализа должно составлять несколько минут и не превышать 1,0–1,5 ч; погрешность анализа не должна превышать $\pm 25\%$ во всем диапазоне измеряемых концентраций. Полный перечень технических требований к средствам С-х.к. ОХВ в ЧС включает в себя требования к средствам отбора проб, аппаратуре и подвижным лабораториям экспресс-анализа, каналам компьютерной обработки и передачи данных. С-х.к. ОХВ в ЧС выполняют с помощью химических, спектральных, электрохимических, хроматографических, хромато-масс-спектрометрических и других методов. Аппаратура и методики анализа должны быть метрологически аттестованы. Контроль ОХВ проводится в два этапа.

I этап — экспрессный анализ в зоне ЧС, на следе облака, в местах развёртывания пункта сбора поражённых или больных (госпиталей) с помощью индикаторных средств (детекторы, ленты, трубки и др.), переносных газоанализаторов, спектрометров, газовых и ионных хроматографов, а также подвижных лабораторий. Предварительная ориентировочная идентификация неизвестного токсичного вещества в полевых условиях может быть также осуществлена по клинической картине вызванного им поражения людей.

II этап — во время химической разведки с помощью подвижных лабораторий параллельно отбирают пробы воздуха, воды и по-

чвы, которые доставляют на стационарную базу лаборатории хромато-масс-спектрометрии, хроматографии и спектрометрии для углублённого химико-аналитического исследования. Для окончательной идентификации вещества, вызвавшего отравление, используются как данные, полученные с помощью быстрых методов анализа ОХВ и определения его групповой принадлежности по симптомам поражения, так и результаты углублённого химико-аналитического исследования, выполненного в стационарной лаборатории, а также данные химико-токсикологического исследования проб мочи и крови поражённых.

Лит.: Химическая энциклопедия / Под ред. И.Л. Кнунянца Т. 1. М., 1992; *Другов Ю.С.* Экологическая аналитическая химия. СПб., 2000; Организация и порядок функционирования сети наблюдения и лабораторного контроля госсанэпидслужбы на территориальном уровне: пособие для врачей. М., 2004; *Московкин А.С., Простакишин П., Газиев А. и др.* Методы обнаружения и контроля отравляющих веществ при уничтожении химического оружия // Медицина катастроф, 2004, № 1 (45).

Г.П. Простакишин, Г.А. Газиев

САНИТАРНО-ЭПИДЕМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ, поддержание санитарно-эпидемиологического благополучия населения, т.е. такого состояния здоровья населения, среды обитания человека, при котором отсутствует или полностью нейтрализовано вредное воздействие факторов среды обитания или поражающих факторов ЧС на человека и обеспечиваются благоприятные условия его жизнедеятельности. Санитарно-эпидемиологическое благополучие населения обеспечивается посредством: прогноза изменения санитарно-эпидемиологической обстановки; разработки и реализации федеральных целевых программ обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, а также региональных целевых программ и научных, научно-технических программ в данной области; выполнения санитарно-противоэпидемических (профилактических)

мероприятий и обязательного соблюдения гражданами, индивидуальными предпринимателями и юридическими лицами санитарных правил как составной части осуществляемой ими деятельности; создания экономической заинтересованности граждан, индивидуальных предпринимателей и юридических лиц в соблюдении законодательства РФ в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения; государственного санитарно-эпидемиологического нормирования; государственного санитарно-эпидемиологического надзора; сертификации продукции, работ и услуг, представляющих потенциальную опасность для человека; лицензирования видов деятельности, представляющих потенциальную опасность для человека; государственной регистрации потенциально опасных для человека химических и биологических веществ, отдельных видов продукции, радиоактивных веществ, отходов производства и потребления, а также впервые ввозимых на территорию РФ отдельных видов продукции; проведения санитарно-гигиенического мониторинга; научных исследований в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения; мер по своевременному информированию населения о возникновении инфекционных заболеваний, массовых неинфекционных заболеваний (отравлений), состоянии среды обитания и проводимых санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятиях; мер по гигиеническому воспитанию и обучению населения и пропаганде здорового образа жизни; мер по привлечению к ответственности за нарушения законодательства РФ в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения. См. также *Медико-биологическая защита населения* в томе II на с. 192.

Лит.: Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения; Основные понятия и определения медицины катастроф: словарь. М., 1997; *Беляков В.Д., Яфаев Р.Х.* Эпидемиология: учебник. М., 1989.

Н.И. Батрак

САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ОБСТАНОВКА

характеристика среды обитания и состояния здоровья населения на конкретной территории за определённое время, которая включает в себя показатели уровня заболеваемости, прежде всего инфекционной, населения, распространённости инфекционной (паразитарной) болезни на данной территории на момент проводимой оценки С.-э.о., наличие и состояние средств жизнеобеспечения населения, санитарное состояние территории и эпидемиологически важных объектов, характеристику организации питания, водоснабжения, системы сбора и удаления нечистот, мусора и отходов, наличие эпизоотий среди диких и домашних животных, природных очагов инфекционных заболеваний и их активность, наличие переносчиков инфекционных заболеваний, характеристику системы санитарно-противоэпидемического обеспечения населения. С.-э.о. может быть благополучной, неустойчивой, неблагополучной и чрезвычайной. Благополучная С.-э.о.: отсутствие массовых разрушений эпидемиологически важных объектов, захороненных трупов погибших людей и животных, удовлетворительное санитарное состояние территории, объектов водоснабжения и общественного питания, коммунальная благоустроенность; качественное проведение всего комплекса санитарно-эпидемиологических мероприятий; отсутствие массовых неинфекционных заболеваний (отравлений); отсутствие карантинных инфекций и групповых заболеваний другими инфекционными болезнями; наличие единичных инфекционных заболеваний, не связанных друг с другом и появившихся на протяжении срока, превышающего инкубационный период данного заболевания; эпизоотическая обстановка не представляет опасности для людей; отсутствие массовых инфекционных заболеваний на прилегающих территориях. Неустойчивая С.-э.о.: умеренный рост уровня заболеваемости или возникновение отдельных групповых заболеваний (отравлений); массовая гибель скота; наличие захороненных трупов погиб-

ших людей и животных; неудовлетворительное санитарное состояние территории, объектов водоснабжения и общественного питания, коммунальная неблагоустроенность; расположение в непосредственной близости от источников или зоны химического и биологического заражения или радиоактивного загрязнения; рост уровня инфекционной заболеваемости или возникновение групповых заболеваний без тенденции к дальнейшему распространению; появление единичных инфекционных заболеваний, связанных между собой или имеющих общий источник возбудителя заболевания вне данной территории при качественном проведении комплекса мероприятий по санитарно-противоэпидемическому обеспечению; наличие эпизоотических очагов зоонозных инфекций, представляющих угрозу для людей; территория находится в непосредственной близости от эпидемического очага опасного инфекционного заболевания. Неблагополучная С.-э.о.: возникновение среди населения групповых поражений или отравлений, либо единичных неинфекционных заболеваний (отравлений) с тяжёлой клинической картиной и неблагоприятными исходами; появление участков химического и биологического заражения или радиоактивного загрязнения; наличие значительного числа необработанных трупов погибших людей и животных (как следствие ЧС); неудовлетворительное санитарное состояние территории, производственных и социально-бытовых объектов; появление групповых эпидемических очагов опасных инфекционных заболеваний или эпидемических очагов особо опасных инфекций на соседних территориях при наличии условий для их дальнейшего распространения; многочисленные заболевания неизвестной этиологии; возникновение единичных заболеваний особо опасными инфекциями; существенные нарушения санитарно-гигиенического и противоэпидемического обеспечения. Чрезвычайная С.-э.о.: резкое нарастание числа опасных для жизни заболеваний (отравлений) в короткий срок; залповый выброс (сброс, выпуск) на данной территории

высокотоксичных, радиоактивных или биологически опасных веществ; наличие большого числа незахороненных трупов погибших людей и животных; неудовлетворительное санитарное состояние территории, производственных и социально-бытовых объектов; резкое нарастание в короткий срок числа опасных инфекционных заболеваний; наличие повторных или групповых заболеваний особо опасными инфекциями; активизация на данной территории природных очагов опасных инфекций с появлением заболеваний ими среди людей. См. также *Обстановка биологическая* в томе II на с. 441.

Лит.: Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»; *Черкасский Б.Л.* Руководство по общей эпидемиологии. М., 2001; *Беляков В.Д.* Военная эпидемиология: учебник. Л., 1976; *Беляков В.Д., Яфаев Р.Х.* Эпидемиология: учебник. М., 1989; *Сахно И.И., Сахно В.И.* Медицина катастроф: организационные вопросы. М., 2002; Основные понятия и определения медицины катастроф: словарь. М., 1997.

Н.И. Батрак

САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ СЛУЖБА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, система государственных учреждений центров гигиены и эпидемиологии, осуществляющих санитарный надзор, разработку и проведение санитарных профилактических и противоэпидемических мероприятий. Деятельность центров гигиены и эпидемиологии осуществляется в соответствии с Федеральным законом от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» и на основании Положения о государственной санитарно-эпидемиологической службе РФ, утверждённого постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2000 № 554. Основными задачами С.-э.с. РФ являются: профилактика инфекционных и массовых неинфекционных заболеваний населения, предупреждение вредного воздействия на человека факто-

ров среды обитания, гигиеническое воспитание и образование населения. Для выполнения этих задач специалисты ведут контроль выполнения действующего санитарного законодательства, санитарных норм и правил, гигиенических нормативов, проводят санитарно-эпидемиологические экспертизы различных видов деятельности, проектной документации и производств пищевой продукции на соответствие санитарным нормам и правилам, ведут социально-гигиенический мониторинг и т.д. Одним из важнейших направлений деятельности С.-э.с. РФ остаётся разработка и реализация целевых программ обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Лит.: *Иванова Н.* Развитие и становление санэпидслужбы; Положение о Федеральной службе по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека от 30 июня 2004 № 322; Закон РФ от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».

А.А. Шапошников, Г.А. Лукичёва

САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА, деятельность Роспотребнадзора, его территориальных органов, структурных подразделений и федеральных государственных учреждений федеральных органов исполнительной власти, осуществляющих государственный санитарно-эпидемиологический надзор в ВС РФ, других войсках, воинских формированиях и органах, на объектах военно-промышленного комплекса, безопасности, внутренних дел и иного специального назначения, в федеральных государственных учреждениях здравоохранения — центрах гигиены и эпидемиологии, а также в других организациях, аккредитованных в установленном порядке, по установлению соответствия (несоответствия) проектной и иной документации, объектов хозяйственной и иной деятельности, продукции, работ, услуг, предусмотренных Федеральным законом от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополу-

ции населения», техническими регламентами, государственными санитарно-эпидемиологическими правилами и нормативами и межгосударственными нормативными документами Таможенного союза в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения. С.-э.э. проводится в целях: установления и предотвращения вредного воздействия факторов среды обитания на человека; установления причин и условий возникновения и распространения инфекционных заболеваний и массовых неинфекционных заболеваний (отравлений) и оценки последствий возникновения и распространения таких заболеваний (отравлений); установления соответствия (несоответствия) требованиям указанного федерального закона документов, зданий, сооружений, помещений, оборудования, транспортных средств и других объектов, используемых юридическими лицами, индивидуальными предпринимателями для осуществления своей деятельности, и результатов указанной деятельности.

С.-э.э. подлежат: водные объекты, используемые в целях питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, а также в лечебных, оздоровительных и рекреационных целях, в том числе водные объекты, расположенные в границах городских и сельских населённых пунктов; проекты, границы и режим округов и зон санитарной охраны этих водных объектов; атмосферный воздух в городских и сельских поселениях, на территориях промышленных организаций, а также воздух в рабочих зонах производственных помещений, жилых и других помещениях; нормативы предельно допустимых выбросов химических, биологических веществ и микроорганизмов в воздух, проекты санитарно-защитных зон; условия работы с биологическими веществами, биологическими и микробиологическими организмами и их токсинами, в том числе условия работы в области геномной инженерии, и с возбудителями инфекционных заболеваний; условия работы с машинами, механизмами, установками, устройствами, аппаратами, которые являются источниками физических факторов воздей-

ствия на человека (шум, вибрация; ультразвуковые, инфразвуковые воздействия; тепловое, ионизирующее, неионизирующее и иное излучения); программы, методики и режимы воспитания и обучения детей, технические, аудиовизуальные и иные средства воспитания и обучения, учебная мебель, учебная и иная издательская продукция для детей; здания, строения, сооружения, помещения, оборудование и иное имущество, которые предполагает использовать для осуществления следующих видов деятельности: медицинской, фармацевтической и образовательной, в области обращения с ядерными материалами и радиоактивными веществами, по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке, размещению отходов I–IV класса опасности.

Порядок проведения С.-э.э. устанавливается федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по нормативно-правовому регулированию в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

С.-э.э. включает в себя: проведение экспертизы представленных документов; проведение лабораторных и инструментальных исследований и испытаний; обследование объекта (при санитарно-эпидемиологической экспертизе объектов).

С.-э.э. проводится должностными лицами, осуществляющими федеральный государственный санитарно-эпидемиологический надзор, юридическими лицами, индивидуальными предпринимателями, аккредитованными в соответствии с законодательством РФ об аккредитации в национальной системе аккредитации, и экспертами, аттестованными в установленном Правительством РФ порядке, которые несут ответственность за её качество и объективность в соответствии с законодательством РФ.

Результаты С.-э.э. оформляются в виде экспертного заключения. Экспертное заключение — документ, подтверждающий проведение С.-э.э. в соответствии с техническими регламентами, государственными санитарно-эпидемиологическими правилами и нормативами.

вами, с использованием методов и методик, утверждённых в установленном порядке, и содержащий обоснованные заключения о соответствии (несоответствии) предмета С.-э.э. государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам, техническим регламентам.

На основании результатов С.-э.э. главными государственными санитарными врачами и (или) их заместителями даются санитарно-эпидемиологические заключения о соответствии государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и гигиеническим нормативам Федерального закона «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».

С 1 июля 2010, в рамках Соглашения Таможенного союза по санитарным мерам, определены виды продукции и перечень товаров, которые подлежат санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю) с введением для них свидетельства о государственной регистрации продукции взамен санитарно-эпидемиологического заключения.

Лит.: Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»; Приказ Роспотребнадзора от 19.07.2007 № 224 (ред. от 12.08.2010) «О санитарно-эпидемиологических экспертизах, обследованиях, исследованиях, испытаниях и токсикологических, гигиенических и иных видах оценок»; Решение комиссии Таможенного союза от 28.05.2010 № 299.

Т.А. Лукичёва

САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ В ЧРЕЗВЫЧАЙНОЙ СИТУАЦИИ, ухудшение состояния общественного здоровья в связи с воздействием факторов ЧС, санитарно-гигиенического состояния территории, нарушение коммуникаций и систем жизнеобеспечения пострадавшего населения, снижение функциональных показателей врождённого и приобретённого, в том числе искусственного иммунитета у подавляющего

большинства пострадавшего населения, появление массовых заболеваний и отравлений, эпидемических очагов опасных инфекционных заболеваний, активизация природных очагов зоонозных инфекций, нарушение действующей системы санитарно-противоэпидемического обеспечения.

Наиболее существенными санитарно-эпидемиологическими последствиями ЧС, прежде всего по наносимому экономическому и моральному ущербу, являются: формирование эпидемических очагов со множественными случаями инфекционных заболеваний, возникновение эпидемических вспышек и хронических эпидемий с вовлечением в эпидемический процесс значительного количества пострадавшего населения и, в отдельных случаях, личного состава спасательных формирований. Для ликвидации этих последствий потребуются проведение весьма трудоёмкого и дорогостоящего комплекса противоэпидемических мероприятий, в том числе широкомасштабных дезинфекционных, дезинсекционных и дератизационных мероприятий, массовых профилактических прививок и медикаментозной экстренной профилактики широкому кругу пострадавшего населения и личного состава спасательных формирований, развёртывания дополнительных инфекционных коев в стационарах и изоляторах для лиц, подвергшихся риску заражения опасным инфекционным заболеванием, использования для лечения и профилактики дорогостоящих лекарственных и иммунобиологических препаратов. См. также *Санитарно-эпидемиологическая обстановка на с. 444* и *Санитарно-эпидемиологическое состояние зоны (района) ЧС на с. 444*.

Лит.: Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»; *Черкасский Б.Л.* Руководство по общей эпидемиологии. М., 2001; *Беляков В.Д.* Военная эпидемиология. Л., 1976; *Беляков И.Л., Яфаев Р.Х.* Эпидемиология. М., 1989; *Сахно И.И., Сахно В.И.* Медицина катастроф. М., 2002.

Н.И. Батрак

САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ НАДЗОР

наблюдение за состоянием заболеваемости инфекционными и массовыми неинфекционными заболеваниями (отравлениями) в связи с вредным воздействием факторов среды обитания на человека, включая сбор данных о случаях заболеваний (отравлений) в связи с использованием продукции, не соответствующей санитарно-эпидемиологическим требованиям, а также формирование открытых и общедоступных государственных информационных ресурсов в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

С.-э.н. — деятельность специально уполномоченных государственных органов, санитарно-эпидемиологических учреждений и специализированных формирований санитарно-эпидемиологической службы по обнаружению, пресечению и предупреждению нарушений санитарного законодательства РФ, осуществлению контроля за состоянием потенциально опасных объектов, санитарно-эпидемиологической обстановкой, прогнозированию эпидемий и других массовых заболеваний и отравлений. Задачи С.-э.н.: профилактика инфекционных и массовых неинфекционных заболеваний населения, предупреждение вредного воздействия на человека факторов среды обитания.

С.-э.н. — это система постоянного динамического и многоаспектного слежения за эпидемическим процессом конкретной инфекционной (паразитарной) болезни, за сложившейся эпидемической и гигиенической ситуацией в целом на определённой территории в конкретный период времени в целях рационализации и повышения эффективности профилактических мероприятий.

Лит.: Федеральный закон РФ от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»; *Шапошников А.А., Бутаев Т.М., Лукичёва Т.А.* Санитарно-эпидемиологический надзор. М.: Гигиена, 2010.

Т.Г. Суранова

САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ БЛАГОПОЛУЧИЕ НАСЕЛЕНИЯ, состояние

здоровья населения, среды обитания человека, при котором отсутствует вредное воздействие факторов среды обитания на человека и обеспечиваются благоприятные условия его жизнедеятельности. С.-э.б.н. обеспечивается комплексом организационных, правовых и экономических мер в соответствии с Федеральным законом РФ от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения». С.-э.б.н. обеспечивается посредством: профилактики заболеваний в соответствии с санитарно-эпидемиологической обстановкой и прогнозом её изменения; выполнения санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий и обязательного соблюдения гражданами, индивидуальными предпринимателями и юридическими лицами санитарных правил как составной части осуществляемой ими деятельности; государственного санитарно-эпидемиологического нормирования; федерального государственного санитарно-эпидемиологического надзора; обязательного подтверждения соответствия продукции санитарно-эпидемиологическим требованиям в порядке, установленном законодательством РФ о техническом регулировании; лицензирования видов деятельности, представляющих потенциальную опасность для человека; государственной регистрации потенциально опасных для человека химических и биологических веществ, отдельных видов продукции, радиоактивных веществ, отходов производства и потребления, а также впервые ввозимых на территорию РФ отдельных видов продукции; проведения социально-гигиенического мониторинга; научных исследований в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения; формирования и ведения открытых и общедоступных федеральных информационных ресурсов, направленных на своевременное информирование органов государственной власти, органов местного самоуправления, юридических лиц, индивидуальных предпринимателей и граждан о возникновении инфекционных заболеваний, массовых неинфекционных заболеваний (от-

равлений), состоянии среды обитания и проводимых санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятиях; мер по гигиеническому воспитанию и обучению населения и пропаганде здорового образа жизни; мер по привлечению к ответственности за нарушение законодательства РФ в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Лит.: Федеральный закон РФ от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».

Т.Г. Суранова

САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ, официальный документ, отражающий результаты санитарно-эпидемиологических экспертиз, расследований, обследований, испытаний и токсикологических, гигиенических и иных видов оценок, проведенных органами и учреждениями Роспотребнадзора, организациями, аккредитованными в установленном порядке, экспертами с использованием утвержденных методов, методик выполнения измерений и типов средств измерения в целях: установления и предотвращения вредного воздействия факторов среды обитания на человека; установления причин возникновения, распространения инфекционных заболеваний и массовых неинфекционных заболеваний (отравлений); установления соответствия (несоответствия) проектной документации, объектов хозяйственной и иной деятельности, продукции, работ, услуг, предусмотренных Федеральным законом РФ от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения». На основании результатов санитарно-эпидемиологических экспертиз, расследований, обследований, испытаний и токсикологических, гигиенических и иных видов оценок, оформленных в установленном порядке, главными государственными санитарными врачами и их заместителями в соответствии с Федеральным законом «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» С.-э.з. выдаются гражданам, индивидуальным

предпринимателям и юридическим лицам. Порядок проведения санитарно-эпидемиологических экспертиз, расследований, обследований, испытаний и токсикологических, гигиенических и иных видов оценок устанавливается федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным осуществлять государственный санитарно-эпидемиологический надзор. С.-э.з. является основанием для организации и проведения правовых, административных, организационных, санитарно-противоэпидемических, лечебно-профилактических мероприятий, направленных на обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия населения как одного из основных условий реализации конституционных прав граждан на охрану здоровья и благоприятную окружающую среду.

Лит.: Федеральный закон РФ от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»; *Беляков В.Д., Яфеев Р.Х.* Эпидемиология: учебник. М., 1989; *Черкасский Б.Л.* Руководство по общей эпидемиологии. М., 2001; *Сахно И.И., Сахно В.И.* Медицина катастроф: организационные вопросы. М., 2002.

Н.И. Батрак

САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ, система постоянного динамического и многоаспектного слежения за санитарно-эпидемическим состоянием определенной территории, эпидемическим процессом конкретной инфекционной (паразитарной) болезни или санитарно-эпидемиологической ситуацией в целом на данной территории в конкретный период времени в целях рационализации и повышения эффективности санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий. Наблюдение (надзор, слежение) за эпидемическим процессом, санитарно-эпидемическим состоянием территории означает непрерывный сбор, передачу, обобщение и анализ эпидемиологически значимой информации и тенденций её развития, разработку на этой основе оптимальных управленческих

решений по борьбе и профилактике инфекционных болезней, массовых неинфекционных заболеваний и отравлений. При динамической оценке санитарно-эпидемиологической ситуации необходимо учитывать как биологические (т.е. состояние популяции возбудителя, переносчиков, хозяев, их взаимодействия друг с другом и средой обитания посредством специфического механизма передачи), так и природно-социальные (т.е. демографические и географические факторы, условия труда, быта и отдыха населения) компоненты эпидемического процесса. Объектом С.-э.н. является санитарно-эпидемиологическая ситуация в её взаимосвязи с социально-экологической средой обитания людей. Система С.-э.н., эпидемиологического надзора и система санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий являются компонентами общей системы целенаправленного управления эпидемическим процессом.

Эпидемиологический надзор, являясь сугубо информационной системой, служит основой для разработки целей и задач, оптимизации стратегии и тактики, рационального планирования и реализации, корректировки и усовершенствования деятельности санитарно-эпидемиологической службы по борьбе и профилактике инфекционных (паразитарных) болезней. Сама же эта деятельность (по нейтрализации источников возбудителя инфекции, разрыву механизма его передачи, повышению невосприимчивости населения к инфекции) относится к сфере системы профилактических и противоэпидемических мероприятий.

Эффективность С.-э.н., эпидемиологического надзора определяется актуальностью, своевременностью, полнотой, достоверностью (объективностью) получаемой на её основе информации и способности, при её использовании, минимизировать информационную неопределённость при принятии управленческих решений и их реализации. См. также *Социально-гигиенический мониторинг* на с. 561.

Лит.: Федеральный закон РФ от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом

благополучии населения»; *Черкасский Б.Л.* Руководство по общей эпидемиологии. М., 2001; *Беляков В.Д.* Военная эпидемиология: учебник. Л., 1976; *Сахно И.И., Сахно В.И.* Медицина катастроф: организационные вопросы. М., 2002; Основные понятия и определения медицины катастроф: словарь. М., 1997.

Н.И. Батрак

САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЗОНЫ (РАЙОНА) ЧРЕЗВЫЧАЙНОЙ СИТУАЦИИ, комплекс факторов санитарно-гигиенического и эпидемиологического характера, определяющих инфекционную заболеваемость в зоне (районе) ЧС, перспективы её изменения и содержание условий и возможности проведения санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий. С.-э.с.з. (р.) ЧС может быть благополучным, неустойчивым, неблагополучным и чрезвычайным.

Благополучное состояние: отсутствие карантинных инфекций и групповых заболеваний другими инфекционными болезнями; наличие единичных инфекционных заболеваний, не связанных друг с другом и появившихся на протяжении срока, превышающего инкубационный период данного заболевания; эпизоотическая обстановка не представляет опасности для людей; удовлетворительное санитарное состояние территории, объектов водоснабжения, общественного питания, коммунальная благоустроенность; эффективная организация санитарно-гигиенического и противоэпидемического обеспечения; отсутствие массовых инфекционных заболеваний на прилегающих территориях.

Неустойчивое состояние: рост уровня инфекционной заболеваемости или возникновение групповых заболеваний без тенденции к дальнейшему распространению; появление единичных инфекционных заболеваний, связанных между собой или имеющих общий источник возбудителя заболевания вне данной территории при удовлетворительном состоянии данной территории и качественном проведении комплекса мероприятий по сани-

тарно-противоэпидемическому обеспечению; наличие эпизоотических очагов зоонозных инфекций, представляющих угрозу для людей; район ЧС находится в непосредственной близости от эпидемического очага опасного инфекционного заболевания.

Неблагополучное состояние: появление групповых эпидемических очагов опасных инфекционных заболеваний в зоне ЧС или эпидемических очагов особо опасных инфекций на соседних территориях при наличии условий для их дальнейшего распространения; многочисленные заболевания неизвестной этиологии; возникновение единичных заболеваний особо опасными инфекциями; существенные нарушения санитарно-гигиенического и противоэпидемического обеспечения.

Чрезвычайное состояние: резкое нарастание в короткий срок числа опасных инфекционных заболеваний среди пострадавшего населения; наличие повторных или групповых заболеваний особо опасными инфекциями; активизация в зоне ЧС природных очагов опасных инфекций с появлением заболеваний ими среди людей.

Лит.: Федеральный закон РФ от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»; *Черкасский Б.Л.* Руководство по общей эпидемиологии. М., 2001; *Беляков В.Д.* Военная эпидемиология: учебник. Л., 1976; *Беляков В.Д., Яфаев Р.Х.* Эпидемиология: учебник. М., 1989; *Сахно И.И., Сахно В.И.* Медицина катастроф: организационные вопросы. М., 2002; Основные понятия и определения медицины катастроф: словарь. М., 1997.

Н.И. Батрак

САНИТАРНЫЕ ПОТЕРИ, пострадавшие (больные), оставшиеся в живых при возникновении ЧС или в результате ЧС. Различают боевые С.п. (раненые, контуженные, заболевшие и др. в ходе боевых действий) и небоевые (возникшие вне боевой обстановки, например при различных ЧС). С.п. представляют собой часть общих людских потерь наряду с безвозвратными потерями, к которым относят уби-

тых, умерших от болезней, пропавших без вести и попавших в плен. Величина С.п. и их структура оказывают существенное влияние на организацию и объём лечебно-эвакуационных мероприятий. Величина и структура С.п. зависят от характера ЧС, а также от средств вооружённой борьбы, условий и способов ведения боевых действий. Величина и структура С.п. являются одними из факторов, наиболее существенно влияющих на организацию медицинского обеспечения личного состава войск и населения, вовлечённого в военный конфликт или ЧС: объём медицинской помощи; потребность в медицинских силах и средствах, а также в санитарном транспорте. В связи с этим оценке (прогнозированию) возможной величины и структуры С.п. в период планирования медицинского обеспечения как войск, так населения в условиях ЧС уделяется большое внимание.

И.А. Смирнов

САНИТАРНЫЕ ПРАВИЛА ОБРАЩЕНИЯ С РАДИОАКТИВНЫМИ ОТХОДАМИ (СПОРО-2002), государственный нормативный правовой документ, являющийся обязательным для выполнения всеми предприятиями, службами, ведомствами или отдельными лицами и устанавливающий требования по защите людей от вредного радиационного воздействия при обращении с радиоактивными отходами (РАО). Требования СПОРО-2002 разработаны на основании Федерального закона от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», Федерального закона от 09.01.1996 № 3-ФЗ «О радиационной безопасности населения», Федерального закона от 21.11.1995 № 70-ФЗ «Об использовании атомной энергии» и требований Норм радиационной безопасности (НРБ-99/2009) и в «Основных санитарных правилах обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ-99/2010). В СПОРО-2002 изложена классификация РАО, обосновываются и рассматриваются: основные принципы радиационной безопасности и стадии обращения

с РАО; требования к сбору, хранению и удалению РАО из организаций и к приёму РАО от организаций; требования к транспортированию РАО; требования к размещению и оборудованию специализированных организаций по обращению с РАО; требования к переработке и кондиционированию РАО; требования к долговременному хранению и захоронению РАО; требования к уборке и дезактивации помещений специализированной организации, оборудования спецтранспорта; мероприятия по предупреждению и ликвидации аварий при обращении с РАО; меры индивидуальной защиты и личной гигиены; организация производственного контроля.

Лит.: Санитарные правила обращения с радиоактивными отходами (СПОРО-2002). СП 2.6.6.1168-02; Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009).

Г.М. Аветисов

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ГПС МЧС РОССИИ (СПБУ ГПС), федеральное государственное бюджетное учреждение высшего профессионального образования; создано в соответствии с распоряжением Правительства РФ от 03.04. 2006 № 458-р. Является одним из ведущих учебных заведений *МЧС России*, осуществляющих подготовку, переподготовку и повышение квалификации специалистов для *ГПС МЧС России*. СПБУ ГПС — старейшее учебное заведение пожарно-технического профиля России — ведёт свою историю с образования Курсов пожарных техников (КПТ) (1906), на базе которых был образован Ленинградский пожарный техникум (ЛПТ) (1924). В 1941 переименован во 2-ю пожарно-техническую школу военизированной *пожарной охраны* (ВПО) НКВД СССР. С 1946 — Ленинградское пожарно-техническое училище (ЛПТУ) МВД СССР, с 1986 — Ленинградская Высшая пожарно-техническая школа (ВПТШ) МВД СССР, с 1997 — С.-Петербургский институт *пожарной безопасности* (СПБИПБ) МВД России, с 2002 — С.-Петербургский институт ГПС МЧС России. За более чем вековую исто-

рию в вузе подготовлено около 30 тыс. специалистов для противопожарной службы России и более 1000 специалистов — для пожарной охраны зарубежных стран.

Основным направлением деятельности Университета является подготовка специалистов в рамках направления «Техносферная безопасность». Университет готовит специалистов по направлениям: «Руководство проведением спасательных операций особого риска»; «Проведение чрезвычайных гуманитарных операций»; «Технологическая безопасность и горноспасательное дело». При Университете открыт Центр по обучению кадет (обучающиеся 10–11-х классов по программе среднего полного (общего) образования).

Университет осуществляет подготовку научно-технических и научно-педагогических кадров по специальностям: «Пожарная безопасность»; «Безопасность жизнедеятельности»; «Юриспруденция»; «Психология»; «Бухгалтерский учёт, анализ и аудит»; «Прикладная математика»; «Судебная экспертиза»; «Системный анализ управления», «Государственное и муниципальное управление», «Управление персоналом», «Менеджмент организации», «Безопасность технологических процессов и производств».

В состав Университета входят: Научно-исследовательский институт перспективных исследований и инновационных технологий в области безопасности жизнедеятельности; Институт заочного и дистанционного обучения; Институт развития; исследовательский центр экспертизы пожаров; экспертный центр для проведения испытаний продукции и качества услуг в области пожарной безопасности; 3 факультета и 20 кафедр, а также 3 филиала. В Университете действуют советы по защите диссертаций на соискание учёной степени доктора и кандидата наук по техническим, психологическим и педагогическим наукам.

Налажены тесные связи с образовательными, научными организациями и структурными подразделениями пожарно-спасательного профиля около 20 зарубежных стран. Университет

является членом Международной ассоциации пожарных «Институт пожарных инженеров».

Университет уделяет большое внимание образовательным программам переподготовки и повышения квалификации. Организовано повышение квалификации более 30 категорий сотрудников МЧС России — специалистов надзорной деятельности, законодательного и правового регулирования, финансово-хозяйственной деятельности, экспертно-криминалистических подразделений, психологии риска и ГИМС.

Руководителями учебного заведения за время его существования были: Ландезен Ф.Э. фон — начальник КПП (1906–1908); Яворовский П.К. — начальник КПП (1908–1920); Яичков К.М. — ректор института пожарных инженеров (1920–1921); воентехник 2-го ранга Бекташев В.С. — начальник ЛПТ НКВД СССР (1924–1935); полковник Яковлев Г.И. — начальник ЛПТ НКВД СССР (1935–1939); полковник Блейхман М.П. — начальник ЛПТ ВПО НКВД СССР (1939–1941); полковник Голубев С.Г. — начальник ЛПТУ МВД СССР (1944–1947); полковник Чередниченко П.Н. — начальник ЛПТУ МВД СССР (1947–1949); полковник Котелков П.А. — начальник ЛПТУ МВД СССР (1949–1953); полковник внутренней службы Пономарёв И.В. — начальник ЛПТУ МВД СССР (1953–1963); полковник внутренней службы Захаров М.П. — начальник ЛПТУ МВД СССР (1963–1983); полковник внутренней службы Безруков В.И. — начальник ЛПТУ МВД СССР (1983–1986); генерал-майор внутренней службы Исаченко Л.И. — начальник ВПТШ МВД СССР (1986–1991); генерал-майор внутренней службы Лоскутов Ю.Н. — начальник С.-Петербургской ВПТШ МВД России (1991–1994); генерал-майор внутренней службы Андреев Н.А. — начальник ВПТШ МВД России, начальник СПБИПБ МВД России (1994–1998); генерал-полковник внутренней службы Артамонов В.С. — начальник С.-Петербургского института ГПС МЧС России, начальник СПБУ ГПС МЧС России (2002–2012); генерал-лейтенант внутренней

службы Латышев О.М. — начальник СПБУ ГПС МЧС России (с 2012).

С.Н. Алексеев

САНШЛЮЗ, одно из помещений санпропускника на границе между зонами строгого и свободного режима, предназначенное для предотвращения переноса радиоактивных загрязнений между этими зонами. В саншлюзе проводятся предварительная дезактивация и смена дополнительных средств индивидуальной защиты. Саншлюз является обязательным элементом организации радиационной безопасности на предприятиях, использующих источники ионизирующих излучений, и оборудуется при проведении работ по ликвидации последствий радиационной аварии.

СБОРНЫЙ ЭВАКУАЦИОННЫЙ ПУНКТ [СЭП], эвакуационный орган, создаваемый для сбора и учёта эвакуируемого населения и организованной отправки его в безопасные районы.

СЭП располагаются в зданиях общественного назначения вблизи пунктов посадки на транспорт и в исходных пунктах маршрутов пешей эвакуации. Количество СЭП и их пропускная способность определяются с учётом численности эвакуируемого населения, количества маршрутов эвакуации, пунктов посадки на транспорт и интенсивности отправления с них автоколонн, эшелонов, судов, пеших колонн. СЭП создаются из расчёта один СЭП вблизи каждой станции (пункта) посадки на транспорт и маршрута эвакуации пешим порядком.

Для размещения СЭП используются различные общественные здания и сооружения. На СЭП или в непосредственной близости от него для защиты населения подготавливаются имеющиеся защитные сооружения (убежища, подвалы и другие заглублённые помещения), оборудуются простейшие укрытия. СЭП должен обеспечивать одновременное размещение людей не менее чем на один поезд (судно, колонну). К СЭП прикрепляются организации, работники которых с неработающими члена-

ми семей, и остальное население, не занятое в производстве, эвакуируются через этот СЭП. СЭП обеспечивается связью с эвакуационной комиссией муниципального образования (организации), пунктом посадки, исходным пунктом на маршруте пешей эвакуации и приёмными эвакуационными комиссиями муниципальных образований, на территории которых осуществляется эвакуация населения с данного СЭП.

Организации, на базе которых разворачиваются СЭП, осуществляют подготовку их к работе во взаимодействии с органами местного самоуправления, а также федеральными органами исполнительной власти, территориальными органами федеральных органов исполнительной власти и организациями, работники которых с членами семей эвакуируются через соответствующие СЭП.

Для обеспечения работы СЭП назначается администрация, в составе которой предусматриваются начальник СЭП и его заместитель, группы: оповещения и связи, регистрации и учёта, формирования эвакуационных эшелонов и колонн, охраны общественного порядка, медицинские пункты, начальники эвакуационных эшелонов, старшие автоколонн и начальники пеших колонн.

Д.В. Степаненко

СБРОС АВАРИЙНЫЙ, непреднамеренное или вынужденное поступление в окружающую среду (воду, почву, атмосферу) различных веществ, в том числе загрязняющих веществ, вызванное аварийными ситуациями в технических системах (АЭС, химические предприятия, очистные сооружения или накопители и т.п.). Возможен также С.а. избыточных масс или объёмов воды, воздуха, пара, газов и тепла на гидротехнических сооружениях, компрессорных станциях, тепло-энергетических установках, вызванный превышением допустимых пределов и срабатыванием систем защиты. В целях обеспечения безопасности С.а. регламентируют, устанавливая научно обоснованные нормативы допустимых сбросов для

субъектов хозяйственной и иной деятельности. Эти нормативы зависят от показателей массы химически, биологически и радиационно *опасных веществ, вредных веществ* и микроорганизмов, находящихся на объекте при функционировании в установленном режиме. При этом учитываются технологические нормативы, при соблюдении которых обеспечиваются показатели качества окружающей среды в первую очередь по параметрам ПДК. При С.а. воды, воздуха, газов, пара и тепла их регламентация проводится с учётом предупреждения затоплений, подтоплений, ударных и акустических волн, перегрева.

Для снижения ущербов от С.а. используются различные способы защиты. При возможности больших сбросов опасных жидкостей устраивают обвалование, способное вместить весь объём сброса, или предусматривают отводные каналы в безопасные места. Обвалование из грунта позволяет удержать сброшенную жидкость на меньшем участке местности и тем самым сократить площадь испарения. Вместо обвалования вокруг хранилищ наиболее опасных жидкостей сооружают бетонные стены. Вокруг хранилищ, работающих под давлением, сооружают железобетонные или земляные поддоны. Сбросы воды на гидротехнических сооружениях (плотинах, дамбах) регулируют специальными водосбросными сооружениями и отводными каналами. Места, где возможны С.а. взрывопожароопасных газов, оборудуют специальными газоводными системами и системами дожигания, а для сбросов высокотемпературных жидкостей и газов устраивают специальные каналы с системами тепломассообмена. С.а. должны организовываться и реализовываться так, чтобы исключить их развитие до катастрофических неуправляемых процессов.

Действующая в стране нормативно-техническая и правовая база по С.а. ориентирует на проведение защитных мероприятий при наиболее частых и опасных для людей сбросах. Например, Правила безопасной эксплуатации факельных систем (Постановление Госгортехнадзора от 10 июня 2003 № 83),

предназначенных для сброса и последующего сжигания горючих газов и паров. Пропускную способность общих факельных систем при С.а. рассчитывают на сумму аварийных сбросов (с коэффициентом 0,25) от всех подключённых установок, но не менее чем на величину аварийного сброса (с коэффициентом 1,5) от установки с наибольшей величиной этого сброса. Допускается рассчитывать пропускную способность на сумму С.а. от всех подключённых технологических установок; при аварийных, постоянных и периодических сбросах — на сумму всех видов сбросов, рассчитанных в установленном порядке. Постановлением Госгортехнадзора России от 5 июня 2003 № 61 утверждены Правила устройства и безопасной эксплуатации компрессорных установок с поршневыми компрессорами, работающими на взрывоопасных и вредных газах. В компрессорных установках должен автоматически обеспечиваться аварийный сброс газа в закрытую или факельную систему. Для нефтеперерабатывающих производств Постановлением Госгортехнадзора России от 29 мая 2003 № 44 утверждены Правила промышленной безопасности, предусматривающие С.а. давления из системы реакторного блока в экстремальных ситуациях. Режим аварийного сброса и действие обслуживающего персонала должны указываться в проекте и технологическом регламенте. Постановлением Госгортехнадзора России от 13 мая 2003 № 30 утверждены Единые правила безопасности при разработке рудных, нерудных и россыпных месторождений полезных ископаемых подземным способом. В них предусмотрено, чтобы трассы магистральных трубопроводов оборудовались приборами контроля давления, устройствами аварийного сброса закладочной смеси и воды, для ликвидации «пробок» параллельно магистральному закладочному трубопроводу должен укладываться водопровод.

В Положении о порядке взаимодействия федеральных органов исполнительной власти при аварийных выбросах и сбросах загрязняющих веществ и экстремально высоком

загрязнении окружающей среды предусмотрено формирование соответствующих информационно-коммуникационных сообщений. В них должны быть указаны: дата, время, место выявления экстремальной ситуации; характеристика экстремальной ситуации (залповый или аварийный выброс в атмосферу, сброс неочищенных сточных вод, авария на трубопроводе, хранилище, авария технологического оборудования, в том числе связанная с вредными физическими воздействиями и выходами биологических агентов, авария при обращении с токсичными отходами и т.п.); критерии, по которым отмечена экстремальная ситуация, с указанием количественных характеристик (концентрации загрязняющих веществ в природных средах, объём сбросов (выбросов) загрязняющих веществ, площадь и толщина покрытия плёнкой, интенсивность и характер запаха, масштабы гибели рыбы, других водных организмов, растений, животных, уровни физических воздействий, биологические агенты и т.п.); причины и источники возникновения экстремальной ситуации (выход из строя очистных сооружений, установок по очистке отходящих газов, разрыв трубопровода, прорыв дамбы, отключение электроэнергии, повреждение транспортных систем и т.п.); предпринимаемые меры по локализации, ликвидации экстремальной ситуации, её последствий; прогноз распространения зоны экстремального загрязнения. См. также *Аварийный выброс* в томе I на с. 30.

Лит.: Безопасность России: словарь терминов и определений. Изд. 2-е, доп. М., 1999; Гражданская защита: энциклопедический словарь / Ю.Л. Воробьев [и др.]. Под общ. ред. С.К. Шойгу. М., 2005.

Н.А. Махутов

СБРОС ДОПУСТИМЫЙ РАДИОАКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ, планируемый и контролируемый выброс радиоактивных веществ в окружающую среду, осуществляемый в качестве законной практики в пределах, санкционированных нормами и правилами радиационной безопасности. Такие сбросы имеют место на регулиру-

емых ядерных установках в ходе нормальной эксплуатации, на технологических установках ядерного цикла, при горных разработках радиоактивных руд. Для ограничения опасности вводится понятие предельно допустимого сброса (ПДС), характеризуемого массой сбрасываемого вещества, максимально допустимой к отведению с установленным режимом в данном пункте в единицу времени в целях обеспечения норм качества воды, воздуха и почв в контрольном пункте. По величинам ПДС определяется норма сброса как количество газообразных, жидких или взвешенных отходов, разрешаемое предприятию для сброса в окружающую среду. Объём норм сброса устанавливается из расчёта, что кумуляция сбросов радиоактивных веществ всех предприятий данного региона не создаст в этом регионе концентраций и доз облучения, превышающих предельно допустимые значения в соответствующих средах. Система контроля сбросов радиоактивных веществ является частью системы контроля радиационной безопасности в зоне атомной станции, предприятий ядерного цикла, складов ядерного оружия. Она предназначена для контроля объёмной активности радионуклидов в жидких, газообразных или аэрозольных сбросах за определённый интервал времени.

Непрерывный или залповый сброс радиоактивности в окружающую среду не должен приводить к неблагоприятным последствиям для природной среды на прилегающей территории (акватории) или быть опасным для здоровья человека. В качестве нижней границы дозы облучения от отдельного радиационного фактора при оптимизации радиационной защиты населения в режиме нормальной эксплуатации атомных объектов принимается минимально значимая доза, равная 10 мкЗв в год. С учётом технически достигнутого уровня безопасности атомных станций в режиме нормальной эксплуатации (когда фактические сбросы станций создают по каждому фактору воздействия дозу облучения лиц из населения менее 10 мкЗв в год) радиационный риск для населения при

эксплуатации атомных станций является безусловно приемлемым ($<10^{-6}$ 1/год). В отдельные дни или несколько дней при непрерывных или залповых сбросах радионуклидов допускается превышение контрольных уровней в 10 раз при условии, что общий уровень за квартал превышен не будет.

Лит.: Гражданская защита: энциклопедический словарь / Ю.Л. Воробьёв [и др.]. Под общ. ред. С.К. Шойгу. М., 2005: Безопасность России. Правовые, социально-экономические и научно-технические аспекты. Регулирование ядерной и радиационной безопасности. М., 2003.

Н.А. Махутов, В.А. Руденко

СВЕРХВЫСОКОЧАСТОТНОЕ ОРУЖИЕ (СВЧ-ОРУЖИЕ), вид *электромагнитного оружия*, поражающим фактором которого является сверхмощное электромагнитное излучение (ЭМИ) СВЧ-диапазона (0,3–300 ГГц). Предназначено для вывода из строя радиоэлектронных и оптических элементов техники и вооружения (в том числе космических объектов), подавления систем ПРО и ПВО, дезорганизации управления, защиты от высокоточного оружия. СВЧ-оружие подразделяется: по источнику ЭМИ — на ядерное и обычное; по масштабу решаемых задач — на стратегическое, оперативно-тактическое и тактическое; по поражаемым целям — на одноцелевое и универсальное; по системам пуска — на стационарное и манёвренное; по виду носителя — на авиационное, корабельное, танковое и др.; по виду боевой части — на ракетное, бомбовое, артиллерийское.

СВЧ-оружие представляет собой совокупность источников мощного СВЧ-излучения, средств обнаружения цели, а также средств управления излучением, обеспечивающим наведение и концентрацию электромагнитной энергии для поражения объектов. СВЧ-оружие способно вывести из строя радиоэлектронные средства на расстоянии от сотен метров до десятков и сотен километров. Источниками мощного ЭМИ могут быть энергия ядерного взрыва, мощные релятивистские СВЧ-генера-

торы (взрывомангнитные, магнитокумулятивные генераторы) и др. В качестве излучателей могут применяться апертурные антенны (зеркальные, рупорные) и фазированные антенные решётки.

СВЧ-оружие способно выводить из строя различные радиоэлектронные средства с высокой помехозащищённостью без предварительного выявления параметров их излучения, поражать системы вооружения, выполненные по технологии «Стелс». Развитие СВЧ-оружия идёт по пути увеличения мощности и дальности его действия, избирательности поражения, решения вопросов электромагнитной совместимости. Оно может применяться в ствольной и реактивной артиллерии, авиабомбах, боевых частях ракет.

Лит.: Нелетательные виды оружия. Системы СВЧ-оружия // Научно-техническая информация. Серия: Авиационные системы. 1995, № 10–12; *Панов В.В., Саркисьян А.П.* Некоторые аспекты проблем создания СВЧ-средств функционального поражения // Зарубежная электроника, 1993, № 11, 12; *А.Г. Арбатов, А.А. Васильев, Е.П. Великов и др.* Космическое оружие: дилемма безопасности. М., 1986.

В.И. Милованов

СВЕТОВОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ, электромагнитное излучение оптического диапазона, включающего ультрафиолетовую, видимую и инфракрасную области спектра; один из основных поражающих факторов ядерного оружия. Источником С.и. является светящаяся область взрыва, представляющая собой плазменное образование из нагретых до высоких температур газов и паров окружающей среды — воздуха, грунта или воды, а также образующихся вследствие химических реакций и испарения материалов самого ядерного боеприпаса.

Различают начальную, первую и вторую фазы развития светящейся области ядерного взрыва. В начальной фазе происходит формирование области полной ионизации при взрыве — рентгеновского излучения. Образующееся большое количество теплоты (ок.

10^5 К) переносится в окружающую среду посредством тепловой волны, распространяющейся со скоростью ок. 300 000 км/с. Вблизи границы этой волны вследствие значительного перепада температур газовый поток затормаживается и образуется область с интенсивным возрастанием плотности и давления, т.е. происходит формирование ударной волны. С выходом ударной волны из тепловой заканчивается начальная фаза светящейся области ядерного взрыва. Мощная ударная волна при распространении разогревает воздух до свечения, поэтому границей светящейся области становится фронт ударной волны. Этот период составляет первую фазу. Вторая фаза наступает с прекращением свечения фронта ударной волны, так как по мере его расширения температура падает. Свечение в этом случае обусловлено только нагретыми газами за уже прозрачным фронтом ударной волны. Продолжительность фаз развития светящейся области и её размеры растут с увеличением мощности ядерного взрыва. С.и. оценивается импульсом облучения и световым импульсом.

С.и. оказывает поражающее действие на живую силу, технику, сооружения и объекты. Падая на поражаемую поверхность, С.и. частично отражается или пропускается, а остальная часть поглощается, вызывая поражение. У людей и животных оно вызывает ожоги кожи, поражение органов зрения. Под воздействием С.и. могут воспламениться, оплавиться или обуглиться техника, здания, растительность, а в населённых пунктах и лесах возникнуть массовые пожары. Защитой от С.и. может служить любая непрозрачная или лишь частично прозрачная преграда — рельеф местности, лес, кустарник, сооружения, убежища и т.п. Стойкость к воздействию С.и. повышается при использовании специальных покрытий (теплозащитных, отражающих и др.).

Лит.: Физика ядерного взрыва. М., 2000. Т. 1, 2; Ядерная энциклопедия. М., 1996; *Калитаев А.Н., Живетьев Г.А., Желудков Э.И. и др.* Защита от оружия массового поражения. М.,

1989; Ядерный взрыв в космосе, на земле и под землёй: сборник статей. М., 1974.

В.И. Милованов

СВЕТОВОЙ ИМПУЛЬС, кратковременное световое воздействие мощного светового источника (ядерного взрыва, лазерного излучателя, концентрированного светового пучка и плазмы), определяемое количеством энергии прямого светового излучения, приходящегося на единицу площади облучаемой поверхности, без учёта отражённого излучения. С.и. измеряется в Дж/см²×с. С.и. (лучистая экспозиция) — один из основных поражающих факторов светового воздействия. Он вызывает ожоги, ослепление, обугливание и воспламенение горючих материалов. С.и. зависит от мощности источника, расстояния от источника до облучаемого объекта, от состояния атмосферы, угла падения луча, длины волны и спектра излучения. Эффект воздействия высокоэнергетического С.и. определяется скоростью и максимальной температурой на облучаемой поверхности, фазовыми переходами облучаемого вещества (твёрдое тело — жидкость — газ — плазма), продолжительностью импульса. Защитой от опасных воздействий С.и. является постановка световых экранов-отражателей, поглощающих преград, рассеивание светового потока.

Лит.: Безопасность России. Правовые, социальные, экономические и научно-технические аспекты. Высокотехнологичный комплекс и безопасность России. Ч. II. Проблемы обеспечения безопасности оборонно-промышленного комплекса России. М., 2003; Безопасность России. Правовые, социальные, экономические и научно-технические аспекты. Функционирование и развитие сложных народнохозяйственных, технических, энергетических, транспортных систем, систем связи и коммуникаций. Разд. 1, 2. М., 1998.

Н.А. Махутов

СВЕТОМАСКИРОВКА, один из способов оптической маскировки, проводимой в целях сни-

жения заметности объектов, городов и иных населённых пунктов в тёмное время суток от визуальных и оптических средств разведки. Скрытие световых демаскирующих признаков маскируемых объектов осуществляется двумя путями: затемнением объектов и устройством специального маскировочного освещения. Затемнение применяется при светомаскировке зданий, сооружений и некоторых подвижных пунктов, где для выполнения работы требуются высокие уровни освещённости. Затемнение маскируемых объектов выполняется путём экранирования светонепроницаемыми материалами входов, проёмов, люков или отверстий, через которые свет может проникать наружу. Типовые конструкции штор, щитов и ставней для затемнения светопроемов приводятся в руководствах по маскировке и в альбомах по проектированию специальных объектов, техники и сооружений. Маскировочное освещение применяется при производстве работ в ночных условиях, а также при светомаскировке наземных сооружений, когда использование затемняющих устройств по тем или иным причинам исключается. Различают два вида маскировочного освещения: общее и местное. Общее маскировочное освещение применяется для создания на небольших участках местности сравнительно низких освещённостей при возведении сооружений, строительстве дорог, устройстве аэродромных покрытий, а также на больших площадках, где личный состав должен ориентироваться в темноте. Местное маскировочное освещение является основным видом освещения при производстве работ в условиях боевой обстановки. Оно позволяет создавать на ограниченных по площади рабочих поверхностях освещённости, достаточные для эффективного выполнения всех видов работ.

В.П. Мальшев

СВЯЗЬ КОРОТКОВОЛНОВАЯ, радиосвязь в диапазоне дециметровых волн 10–100 м, использующая при установлении связи на большие расстояния. В её основе — явление

ионосферного отражения радиоволн указанного диапазона. Существует условное деление рабочих длин коротких волн на дневные (от 10 до 25 м), ночные (от 35 до 100 м) и промежуточные (от 25 до 35 м). Указанные границы рабочих длин волн существенно зависят от времени года, солнечной активности, географического положения линии радиосвязи и т.д. В связи с этим на каждый период установления коротковолновой связи определяется фактическая рабочая волна в соответствии с суточным графиком её изменения в зависимости от заданной линии связи и состояния отражающего ионосферного слоя.

При установлении коротковолновой связи между корреспондентами учитываются следующие особенности. Во-первых, короткие волны при распространении вдоль земной поверхности сильно поглощаются в почве и на определённом расстоянии от работающей радиостанции (порядка 100 км) излучённый радиосигнал может оказаться слишком слабым для его приёма. Во-вторых, короткие волны отражаются от ионосферы только в том случае, если они падают на неё под углами, превышающими некоторый критический угол. Так образуются внутренний и внешний радиусы, зоны молчания. При этом величина внешнего радиуса в значительной степени зависит от времени суток и от рабочей волны. Путём рационального выбора рабочей длины волны можно избавиться от зоны молчания, что и делается в процессе планирования связи.

Негативное влияние на качество связи в коротковолновом диапазоне оказывают помехи дальних и ближних гроз, а также помехи, вызванные северным сиянием. Ионосферно-магнитные бури в северных широтах являются причинами нарушения коротковолновой связи на период от нескольких часов до двух суток. Отрицательное влияние на качество связи оказывают и индустриальные помехи. Однако их влияние может быть ослаблено при размещении радиостанций за пределами больших городов.

Коротковолновая связь является постоянно действующей во всех звеньях управле-

ния и при всех режимах функционирования РСЧС. Предпочтительность её применения обуславливается достаточно лёгкой возможностью организации обходных путей связи, мобильностью используемых радиосредств, возможностью установления дальней связи с мобильными объектами (пунктами управления). Кроме того, создание и эксплуатация коротковолновых систем радиосвязи оказывается значительно экономичнее других систем дальней связи (тропосферные, радиорелейные, спутниковые).

М.В. Носов

СВЯЗЬ РАДИОРЕЛЕЙНАЯ, цепочка приёмно-передающих радиостанций дециметрового и сантиметрового диапазонов волн, отстоящих друг от друга на расстоянии прямой видимости и обеспечивающих передачу сигналов на значительные расстояния с использованием принципа ретрансляции: каждая радиостанция, входящая в радиорелейную линию, принимает, усиливает и излучает сигналы в направлении соседней радиостанции. Для организации радиорелейной связи выделяются полосы частот, расположенные в области 0,4; 2; 4; 6; 8; 11 ГГц и выше. В РСЧС радиорелейная связь в основном используются для привязки подвижных узлов связи, развёрнутых в зонах ЧС, и ведомственных тракинг-систем связи к сетям связи общего пользования.

СВЯЗЬ УЛЬТРАКОРОТКОВОЛНОВАЯ, радиосвязь между корреспондентами в диапазоне метровых волн (10–1 м), дециметровых волн (10–15 дм) на расстоянии прямой видимости. Мощность радиостанции ультракоротковолнового диапазона оказывает влияние на дальность связи. При установлении связи в ультракоротковолновом диапазоне принято считать, что увеличение мощности радиостанции на 1 Вт увеличивает дальность связи в равнинной местности на 1 км при соблюдении условий должной высоты подъёма антенны. Практически мощность ультракоротковолновых радиостанций выбирается из условий обеспечения

необходимой дальности связи. Современные ультракоротковолновые радиостанции мощностью до 5 Вт и массой 200–400 г позволяют установить устойчивую радиосвязь между корреспондентами в условиях открытой местности от 5 до 10 км, а мобильные радиостанции мощностью до 70 Вт обеспечивают устойчивую радиосвязь на расстоянии до 70–80 км.

Ультракоротковолновая связь обладает следующими особенностями, которые необходимо учитывать при установлении связи: распространение метровых и дециметровых волн в атмосфере слабо зависит от времени суток, года и метеорологических условий, особенно на волнах не менее 1 м, что обеспечивает высокую устойчивость связи; на ультракоротковолновую связь действуют только те помехи, источники которых находятся в пределах прямой видимости. В связи с этим помехозащищённость ультракоротковолновой связи может быть улучшена за счёт применения антенн направленного действия, особенно при установлении наземной двухсторонней связи. Ультракоротковолновая связь обеспечивает достаточно надёжную передачу информации со скоростью до нескольких тысяч бит/с, что важно для осуществления быстродействующей цифровой связи. Сравнительно малая масса и габариты радиостанций ультракоротковолновой связи обеспечивают удобства их практического применения в различных по характеру спасательных операциях. Основным недостатком ультракоротковолновой связи является ограниченная дальность связи. Поэтому на линиях большой протяжённости возникает необходимость производить ретрансляцию сигналов. Ультракоротковолновая связь с учётом указанных преимуществ и недостатков находит широкое применение в оперативных группах органов управления ГОЧС и поисково-спасательных формированиях РСЧС при их участии в ликвидации ЧС.

Лит.: Носов М.В. Системы радиосвязи. Новогорск, 1997.

М.В. Носов

СГОННО-НАГОННЫЕ ЯВЛЕНИЯ, непериодические динамические процессы в устьевых частях рек и водоёмах (океаны, моря, озёра, водохранилища), вызываемые течениями, образующимися под действием ветра (ветровые нагоны и сгоны), и колебаниями атмосферного давления, выражающиеся в поднятии или опускании уровня водной поверхности. Существуют различные типы С.-н.я., зависящие от механизма образования (ветровой, волновой), рельефа дна и прибрежной черты. При сильных длительных ветровых воздействиях воздух, движущийся над водной поверхностью, вследствие трения увлекает за собой частицы воды. Движение частиц поверхности передаётся в глубину. В результате приходит в движение слой воды толщиной в несколько десятков метров. У берега, к которому устремляется поток воды, уровень повышается, а у противоположного — понижается. Наибольшие колебания уровня воды происходят на участках у берегов с пологим подводным склоном, в длинных, постепенно сужающихся в вершине заливах, узких проливах и устьях рек. В таких местах изменения уровня вследствие С.-н.я. достигают 2–3 и даже 5 м и сопровождаются обнажением дна и обмелением фарватера при сгонах, затоплением островов, берегов, разрушением портовых и других береговых сооружений при нагонах. Нагонные явления в сочетании с приливной волной могут достигать катастрофических размеров. Сильные наводнения, связанные с нагонами вод с моря, известны на побережьях Нидерландов, Бельгии, Великобритании, в устьях Невы, Темзы и других рек. Летом сгоны могут вызывать понижение температуры воды, так как удаляют от берега тёплый верхний слой и вызывают подъём холодных глубинных вод. Колебания уровня в прибрежных районах океанов и морей во время штормовых нагонов, особенно при прохождении тайфунов (ураганов), могут достигать 10–12 м. При сгонах уровень воды обычно изменяется (понижается) на меньшую величину — до 1,0–1,5 м. В озёрах и водохранилищах С.-н.я. наблюдаются в основном

в тех случаях, когда направление ветра совпадает с продольной осью водоёма. В водохранилищах наибольшие сгоны-нагоны обычно бывают в районе плотины.

С.-н.я. при действии ветра и волн наблюдаются практически всегда в водоёмах любых размеров и формы. Нагонные явления отмечаются у наветренного, а сгонные — у подветренного берега. С.-н.я. характеризуются перемещением больших масс воды в поверхностном слое. При нагоне вследствие повышения уровня моря граница уреза воды перемещается в глубь территории, вызывая наводнение. При сгоне уровень моря понижается, урез воды отступает, обнажая морское дно. Отмечались случаи, когда при сгонах вода отступала от береговой линии более чем на 5 км. Во время С.-н.я. изменяются не только уровни воды, но и течения, температура и минерализация (солёность) воды. В прибрежной зоне водоёмов нагоны и сгоны часто сопровождаются компенсационными течениями в придонном слое. При нагоне они направлены от берега, при сгоне — к берегу. Поэтому сгон нередко приводит к так называемому апвеллингу — подъёму у берега более солёных и холодных глубинных вод.

Поражающими факторами, действующими при С.-н.я., бывают: повышение уровня воды и наводнения при нагонах; понижение уровня воды, обмеление акваторий и обнажение дна при сгонах; перестройка поля температуры морской воды в прибрежной полосе при сгонах.

Ветровой нагон является стихийным бедствием, если уровень воды настолько высок, что происходит затопление городов и населённых пунктов, повреждение промышленных и транспортных объектов, посевов сельскохозяйственных культур. Главным условием возникновения нагонов служит сильный и продолжительный ветер, который характерен для глубоких циклонов. Основной характеристикой, по которой можно судить о величине нагона, является нагонный подъём уровня воды, обычно выражающийся в метрах. Общим для морских устьев рек является то, что нагон мо-

жет совпасть по времени с приливом или отливом. Соответственно уровень нагонного подъёма воды повысится или понизится. Другими характеристиками служат глубина распространения нагонной волны, площадь и продолжительность затопления. Главные факторы, влияющие на величину нагонного уровня, — это скорость, обычно достигающая 25 м/с, а иногда и более, и направление ветра.

Экономический ущерб может возникать как при нагонах, так и при сгонах. Нагон принято рассматривать как более опасное явление, которое может принять катастрофический характер. Наводнения, вызываемые нагонами, могут привести к гибели людей и разрушениям зданий и сооружений на берегу.

Главным условием возникновения ветровых нагонов является сильный и продолжительный ветер, который характерен для глубоких циклонов. Волновой сгон-нагон уровня, не искажённый какими-либо другими факторами, наблюдается при действии зыби. В условиях действия ветра и ветровых волн уровень сгонно-нагонного поднятия воды определяется совместным влиянием ветрового течения и волнового переноса. Нагонные наводнения нередко охватывают большие территории. Продолжительность затопления обычно находится в пределах от нескольких десятков часов до нескольких суток. Какой-либо общепринятой классификации для нагонных явлений не установлено. Чаще всего они подразделяются по последствиям на небольшие, большие, выдающиеся и катастрофические.

С.-н.я. в водоёмах изучены недостаточно полно и существующие расчётные зависимости не дают возможности надёжно определять количественные характеристики. Прогноз С.-н.я. представляет собой сложную задачу. Для каждого географического района, подверженного С.-н.я., создаются и используются свои методы прогнозов. Для защиты морских побережий, портов, городов от С.-н.я. используются различные методы инженерной защиты, в том числе шлюзы и дамбы с затворами подвижных барьеров. Известны случаи по-

стройки уникальных защитных инженерных объектов. Первое место в России по величине подъёма уровня, повторяемости и материальному ущербу занимают нагонные наводнения в устье реки Невы в пределах Санкт-Петербурга. Наводнения здесь возникают во все времена года, в том числе и зимой, но самыми опасными являются осенние. На них приходится до 70% всего числа наводнений, включая и катастрофические.

Лит.: Гидрометеорологические опасности: тематический том / Под ред. Г.С. Голицына, А.А. Васильева. М.: КРУК, 2001; Экологический энциклопедический словарь. М.: Ноосфера, 1999.

А.Д. Жигалин

СЕВЕРОАТЛАНТИЧЕСКИЙ ВОЕННЫЙ АЛЛЯНС (НАТО), военный блок с военными задачами. НАТО был создан в 1949 как политическая и военная организация, противостоящая Советскому Союзу и социалистическому лагерю. Несмотря на то что НАТО не является нейтральной организацией, такие организации как ООН, Красный Крест, используют ресурсы НАТО в своих операциях. Изменение политической карты мира, стремление блока и прежде всего США к доминирующей роли в мировом сообществе, изменение баланса сил, а также значительный технический потенциал заставили НАТО искать новые задачи и формы применения сил, средств и ресурсов. Так, международному сообществу в 1995 НАТО была предложена новая форма сотрудничества — Партнёрство ради мира (ПРМ). Однако, кроме ряда международных учений, на которых решались задачи спасения, программа ПРМ не осуществляла участия в реальных спасательных операциях.

Штаб-квартира НАТО находится в Брюсселе (Бельгия). В соответствии с распоряжением Президента РФ с осени 2005 в Брюсселе на постоянной основе в составе российской дипломатической миссии при НАТО в ранге советника работает представитель МЧС России, который обеспечивает регулярное взаи-

модействие с НАТО по вопросам, входящим в компетенцию МЧС России. Представитель МЧС России при НАТО участвует в разработке международных документов, регламентирующих развитие международной системы предупреждения и ликвидации ЧС, способствуя при этом продвижению российских интересов, а также является постоянным участником заседаний Главного комитета по чрезвычайному гражданскому планированию НАТО.

Ф.Г. Маланичев

СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР МЧС РОССИИ (С-ЗРЦ), территориальный орган МЧС России, осуществляющий на межрегиональном уровне руководство ГУ МЧС России по субъектам РФ, подчинёнными спасательными воинскими формированиями, поисково-спасательными формированиями, подразделениями *ФПС МЧС России*, а также координацию работы территориальных и функциональных подсистем РСЧС на территории Северо-Западного федерального округа РФ. В состав федерального округа входят 11 субъектов РФ: Республика Карелия, Республика Коми, Архангельская область, Вологодская область, Калининградская область, Ленинградская область, Мурманская область, Новгородская область, Псковская область, г. Санкт-Петербург и Ненецкий автономный округ. Площадь территории федерального округа 1690,8 тыс. км² (9,8% от общей площади территории РФ), на которой проживает 13 млн 718 тыс. человек (9,57% от общей численности населения РФ), в том числе: городское — 11 млн 303 тыс. человек, сельское — 2 млн 415 тыс. человек. Наиболее опасными природными явлениями для Северо-Западного федерального округа являются: весенние паводки, наводнения, лесные и торфяные пожары и ураганы. Техногенную опасность создают расположенные на территории федерального округа 2574 потенциально опасных объекта, из них 255 химически опасных, 2199 пожаровзрывоопасных объектов, 109 — гидротехнических сооружений, 17 радиационно-опасных

объектов (из них две атомные электростанции: Ленинградская и Кольская), 1 — экологически опасный объект, 3 объекта жизнедеятельности.

С-ЗРЦ сформирован 1 июня 1992 на базе бывшего управления ГО Ленинградского военного округа. За годы своего существования центр и его силы и средства принимали участие в ликвидации большого количества последствий крупных аварий, катастроф и стихийных бедствий. Например: 1991 — пожар в гостинице «Ленинград» г. Ленинграда. (Спасены 252 человека. Погибли 9 пожарных, сотрудник милиции и 7 постояльцев гостиницы); катастрофическое наводнение в г. Великий Устюг Вологодской области, лесные и торфяные пожары в Республике Карелия, Вологодской, Ленинградской и Новгородской областях; 2000 — с оторванных льдин на Ладожском озере снят 971 рыбак; 2004 — взрыв бытового газа в жилом доме на проспекте Советских космонавтов в г. Архангельске (спасены 24 чел.); 2005 — пожар на территории промышленной зоны «Парнас» в г. Санкт-Петербурге, возгорание Свято-Троицкого собора в г. Санкт-Петербурге; 2009 — кораблекрушение рыболовецкого судна М-406 «Лотос» в районе острова Торос в акватории Кольского залива Баренцева моря, спасены 12 чел.; 2010 — аварийная посадка самолёта ТУ-154 в Республике Коми, спасены 84 человека; 2011 — падение самолёта ТУ-134 на автодорогу Петрозаводск — Суоярви; 2013 — в результате взрыва на шахте «Воркутинская» МОГО «Воркута» в Республике Коми погибло 19 чел., в Новгородской области произошёл пожар в лечебном корпусе мужского отделения психоневрологического интерната «Оксочи», погибло 37 чел., выведены из корпуса 23 чел. В целом проведено несколько тысяч спасательных операций, спасено более 40 тыс. чел. Начальники Центра: генерал-майор Улыбин В.Д. (1992–1995), генерал-лейтенант Авдеев В.П. (1995–1998), генерал-лейтенант Ефремов А.И. (1998–2004), генерал-майор внутренней службы Чуприян А.П. (2001–2006), генерал-лейтенант Пучков В.А. (2006–2007), генерал-полковник Дагиров Ш.Ш. (2007–2014),

генерал-майор внутренней службы Панин И.А. (с 2014).

Д.Ю. Лёгенький

СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР МЧС РОССИИ (С-КРЦ), территориальный орган МЧС России, осуществляющий на межрегиональном уровне руководство ГУ МЧС России по субъектам РФ, подчинёнными спасательными воинскими формированиями, поисково-спасательными формированиями, подразделениями ФПС МЧС России и ГИМС МЧС России, а также координацию работы территориальных и функциональных подсистем РСЧС на территории Северо-Кавказского федерального округа РФ.

В связи с образованием Северо-Кавказского федерального округа (Указ Президента РФ от 19.01.2010 № 82) приказами МЧС России от 01.10.2010 № 486 и от 22.12.2010 № 671 был образован С-КРЦ МЧС России, который с 1 февраля 2011 приступил к выполнению задач по предназначению (ранее это название носил Южный региональный центр МЧС России).

В состав федерального округа входят 7 субъектов РФ: Республика Дагестан, Республика Ингушетия, Кабардино-Балкарская Республика, Карачаево-Черкесская Республика, Республика Северная Осетия — Алания, Чеченская Республика, Ставропольский край. Северо-Кавказский федеральный округ расположен на юге европейской части РФ, в центральной и восточной части Северного Кавказа. Он занимает площадь 172 360 км², что составляет 1% площади территории РФ. Население округа составляет 9 254 940 человек (2014). Северо-Кавказскому федеральному округу присущи практически все опасные природные явления. Зимой в горных районах наблюдается сильная лавиноопасность, весной из-за таяния ледников осложняется паводковая ситуация. Во время сильных проливных дождей возможен сход селевых потоков. Спасателям Северо-Кавказского округа приходится работать в экстремальных условиях, при низких температурах и в условиях высокогорья.

Важнейшей задачей регионального центра является реализация в пределах своей компетенции государственной политики в области ГО, защиты населения и территорий от ЧС, обеспечения пожарной безопасности и безопасности людей на водных объектах.

Начальником С-КРЦ МЧС России с 2011 является генерал-лейтенант внутренней службы Литюк Н.П.

А.В. Лебедев



СЕДЯКИН АЛЕКСАНДР ИГНАТЬЕВИЧ (1893–1938), советский военачальник, военный теоретик, командарм 2-го ранга. Окончил Иркутское военное училище (1915), высшие военно-академические курсы

(1923), участник первой мировой войны, последовательно занимал должности командира взвода, роты, батальона, пулемётной команды пехотного полка. В годы Гражданской войны — комиссар дивизии, командир бронепоезда, полка, бригады, помощник командующего армией, командир дивизии на Восточном фронте. В 1921 — инспектор пехоты Петроградского военного округа, комендант крепости Кронштадт, начальник гарнизона Петрограда. Награждён двумя орденами Красного Знамени (1921, 1922). После окончания в 1923 военно-академических курсов высшего состава РККА командовал армией, с 1924 — командующий войсками Приволжского военного округа. С мая 1927 — в центральном аппарате РККА: заместитель начальника Главного управления, инспектор пехоты и бронесил РККА. С марта 1931 по август 1932 — начальник и комиссар Военно-технической академии РККА, затем вновь переведён в Москву на должность начальника управления боевой подготовки сухопутных сил Красной Армии, а с 1936 — начальник управления боевой подготовки РККА.

В январе 1937 командарм 2-го ранга Седякин назначен начальником Управления ПВО Красной Армии. Ему принадлежит идея формирования рабочих дивизионов, батальонов, постов наблюдения, проведения светомаскировки городов, создания ложных объектов, разработки перспектив развития сил и средств пункта ПВО. В декабре 1937 Седякин подвергся необоснованному аресту. В июле 1938 командарм 2-го ранга Седякин был осуждён и расстрелян. В августе 1956 реабилитирован.

Соч.: Проблема рационализаторской работы в Красной Армии. М., 1930.

Лит.: Александр Игнатьевич Седякин: автобиография // ВИЖ, 1989, № 3.

СЕЙСМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ, состояние защищённости населения и окружающей среды от опасностей, возникающих при землетрясениях, которые по своим разрушительным последствиям, количеству жертв, материальному ущербу и деструктивному воздействию на среду обитания человека занимают одно из первых мест среди других природных катастроф. Обеспечение С.б., уменьшение разрушений и числа человеческих жертв возможно путём проведения в сейсмоактивных районах долговременной государственной политики, основанной на повышении уровня осведомлённости населения и органов государственной власти и местного самоуправления об угрозе землетрясений и умении противостоять наземной стихии.

Одним из основных путей обеспечения С.б., снижения ущерба от землетрясений является *сейсмическое районирование* территорий (картирование сейсмической опасности), которое весьма актуально для всей без исключения территории России. Оно позволяет дать вероятностную оценку сейсмической опасности на конкретной территории, спланировать меры по обеспечению С.б., обеспечить сейсмостойкость зданий и сооружений. Недостатки и ошибки в сейсмическом районировании территорий проявляются в несоответствии требований сейсмостойкости зданий и сооружений

воздействию землетрясений, интенсивность которых превышает величины, указанные на картах сейсмического районирования.

Ещё одним важным путём обеспечения С.б. является *прогноз землетрясений*, который позволяет оповестить население о возможности землетрясений, осуществить комплекс превентивных мер для уменьшения возможного ущерба: привести в готовность пожарные службы, укрепить общественные здания, больницы, школы и т.п.; осмотреть слабые места дорог, гидротехнических сооружений, плотин и пр. Особое внимание уделяется атомным электростанциям, водохранилищам, химическим заводам и другим потенциально опасным объектам. Должны быть приняты меры по устранению или минимизации негативных вторичных явлений — пожаров, взрывов, выбросов токсичных, радиоактивных и загрязняющих окружающую среду веществ. Чрезвычайно важны меры предосторожности по отношению оползней. В безопасных местах создаются запасы продовольствия, палаток, медикаментов и других предметов первой необходимости. Определённые перспективы снижения сейсмической опасности, а следовательно, и обеспечения С.б. представляет реализация идеи искусственных воздействий (вибрационными воздействиями или закачкой флюидов в глубокие скважины) на земную кору. Считается технически возможным вмешаться в природный процесс накопления тектонической энергии в очаге будущего землетрясения и активизировать постепенную разрядку энергии увеличением числа умеренных землетрясений, вызвать форшоковую активность и таким образом снизить энергию основного толчка.

Лит.: Природные опасности России. Сейсмические опасности. М., 2000; Болт Б.А., Хорн У.Л., Макдоналд Г.А., Скотт Р.Ф. Геологические стихии. М., 1978.

А.С. Алёшин

СЕЙСМИЧЕСКАЯ ШКАЛА, шкала для оценки интенсивности колебаний на поверхности Земли при землетрясениях. Существует большое

количество С.ш., в которых интенсивность колебания оценивается по степени повреждений зданий, масштабу и формам проявления остаточных деформаций в грунте, реакции людей на сейсмические колебания и другим показателям внешнего эффекта землетрясений. Шкала сейсмической интенсивности — важный инструмент для оценки сейсмической опасности. Для оценки интенсивности землетрясения по степени повреждения зданий все здания делятся на три группы — А, Б и В по степени различной сопротивляемости сейсмическим воздействиям. Так, тип В представлен зданиями панельного типа, каркасными железобетонными конструкциями, деревянными домами хорошей постройки. Существует несколько категорий степени повреждения зданий — лёгкие, умеренные, значительные, разрушения и обвалы. Каждая категория определяется признаками, характеризующими тяжесть повреждений. Введены количественные характеристики распределения по степеням повреждений относительного числа сооружений с этими степенями повреждений. Одновременно установлено соответствие описательного признака «отдельные», «многие», «большинство» — соответствующим количественным характеристикам — 5, 50, 75%. Таким образом, интенсивность 8 баллов означает, что во многих (50%) зданиях типа В (здания панельного типа) отмечаются умеренные повреждения, а в отдельных (5%) зданиях того же типа могут отмечаться значительные повреждения (глубокие сквозные трещины). Аналогично определяется интенсивность по другим степеням повреждений и другим типам зданий.

Для оценки интенсивности по остаточным деформациям в окружающей среде в С.ш. приводится подробная таблица, позволяющая по отмеченным при макросейсмическом обследовании последствиям землетрясения установить сейсмическую интенсивность. Например, интенсивности 8 баллов соответствуют оползни, осыпи и обвалы в горных районах, а 9-балльное сотрясение способно породить грязевые извержения.

В последние годы в нашей стране допускалось использование международной шкалы MSK-64, которая не создавалась заново, а лишь была адаптацией Российской шкалы ГОСТ к западноевропейским условиям. Упрощённая шкала MSK-64 представлена в табл. С1.

В 1992 г. эта шкала в Европе была заменена более совершенной шкалой EMS-92, в которой однако отсутствуют количественные характеристики, соответствующие определённой макросейсмической интенсивности, что ограничивает возможности С.ш. В настоящее время рассматривается вопрос о приспособлении шкалы EMS-92 к российским условиям.

Лит.: Сейсмическая шкала и методы измерения сейсмической интенсивности. М., 1975;

Природные опасности России. Сейсмические опасности. М., 2000; СНиП II-7-81. Строительство в сейсмических районах.

А.С. Алёшин

СЕЙСМИЧЕСКИЕ ОПАСНОСТИ И УГРОЗЫ, опасности и угрозы, связанные с землетрясениями, одними из самых тяжёлых по своим последствиям стихийных бедствий. В отличие от ураганов, наводнений, оползней, селей катастрофические землетрясения происходят значительно реже, но экономические и социальные последствия при сильнейших землетрясениях намного тяжелее, чем при других стихийных бедствиях. Известно много случаев полного уничтожения городов при землетрясениях в древности и в настоящее

Таблица С1

Сейсмическая шкала интенсивности проявления землетрясения на поверхности Земли (MSK-64, упрощённая)

Баллы	Сила землетрясения	Краткая характеристика
1	Незаметное сотрясение почвы	Отмечается только сейсмическими приборами
2	Очень слабые толчки	Отмечается сейсмическими приборами. Ощущается только отдельными людьми, находящимися в состоянии полного покоя
3	Слабое	Ощущается лишь небольшой частью населения
4	Умеренное	Распознаётся по лёгкому дребезжанию и колебанию предметов, посуды и оконных стёкол, скрипу дверей и стен
5	Довольно сильное	Под открытым небом ощущается многими, внутри дома — всеми. Общее сотрясение здания, колебание мебели
6	Сильное	Ощущается всеми. Многие в испуге выбегают на улицу. Картины падают со стен. Отдельные куски штукатурки откальваются
7	Очень сильное	Повреждения (трещины) в стенах каменных домов. Антисейсмические, а также деревянные и плетёные постройки остаются невредимыми
8	Разрушительное	Трещины на крупных склонах и на сырой почве. Памятники сдвигаются с места или опрокидываются. Дома сильно повреждаются
9	Опустошительное	Сильное повреждение и разрушение каменных домов. Старые деревянные дома несколько кривятся
10	Уничтожающее	Трещины в почве, иногда до метра шириной. Оползни и обвалы со склонов. Разрушение каменных построек. Искривление железнодорожных рельсов
11	Катастрофа	Широкие трещины в поверхностных слоях Земли. Многочисленные оползни и обвалы. Каменные дома почти совершенно разрушаются. Сильное искривление и выпучивание железнодорожных рельсов
12	Сильная катастрофа	Изменения в почве достигают огромных размеров, появляются огромные трещины, обвалы, оползни. Возникновение водопадов, подпруд на озёрах, отклонение течения рек. Ни одно сооружение не выдерживает

время (Нефтегорск, 1995). В качественном отношении под С.о.и у. понимается угроза жизни и здоровью людей, зданиям и инженерным сооружениям, имуществу. В количественном отношении под С.о. и у. понимается вероятность появления сейсмических воздействий определённой силы на заданной площади в течение заданного интервала времени. С.о. и у. характеризуют средним периодом повторяемости землетрясений с различной интенсивностью, величиной обратной сотрясаемости. Периоды повторяемости округляются с точностью до порядка: раз в 100, 1000, 10 000 лет. Основным для строительных норм считается период повторяемости в 1000 лет. Для более частой и более редкой повторяемости землетрясений расчётные нагрузки при проектировании сейсмостойких зданий соответственно увеличиваются или уменьшаются на 15%. Такой учёт повторяемости землетрясений носит чисто качественный характер. С.о. и у. определяются четырьмя типами явлений: колебаниями грунта; подвижками по разрывам; *цунами и сейшами*, порождаемыми подводными землетрясениями; вторичными опасностями, среди которых: а) *лавины, обвалы и оползни* и другие склоновые процессы; б) *разжижение* и резкие дифференциальные просадки грунта; в) наводнения при прорыве плотин и защитных дамб; г) техногенные явления — (пожары, выбросы токсичных веществ и т.п.).

Колебания грунта обуславливают разрушения и влияют на все находящиеся в охваченном ими районе. Для количественной характеристики колебаний грунта часто используются два главных параметра — максимальное (или пиковое) ускорение и продолжительность сильных колебаний. Величину максимального ускорения определяет магнитуда землетрясения. Вместе с тем известны землетрясения небольшой магнитуды, но с большими пиковыми ускорениями, которые продолжают небольшое время и не оказывают заметного воздействия на прочные сооружения. Разные типы подвижек по разломам вызывают весь-

ма различные последствия. Нарушения грунта локализируются в узкой зоне вдоль поверхности разрыва, либо распространяются на зону многометровой ширины, как это чаще бывает при надвиговых смещениях. Опасность особых разрушений, когда, например, активный разрыв проходит под плотиной или пересекает жизненно важные магистрали (такие, как шоссе, железные дороги, водо- и газопроводы и т.д.), может быть сведена к минимуму с помощью детального геологического картирования и районирования.

Опасность цунами и сейшей требует ещё пока специального изучения и принятия, прежде всего, мер по разработке комплекса своевременного оповещения.

Разрушения и гибель людей вызываются не только собственно вибрациями грунта, но и вторичными природными явлениями, которые могут активизироваться в результате землетрясения (крип, оползни, обвалы, снежные лавины, разжижение грунта и др.). При Хаитском землетрясении в Таджикистане (1949) гибель около 25 тыс. чел. была связана с оползнями, обвалами и селями. Оползни и разжижение грунта при землетрясении 1556 в Китае разрушили землянки, вырытые в лёссе, в результате чего погибло около 850 тыс. чел.

Большую опасность представляют также вторичные техногенные воздействия и последствия землетрясения: пожары, взрывы, выбросы радиоактивных и токсичных материалов. Угрозу здоровью людей представляют эпидемии, связанные с разрушением инфраструктуры городов при землетрясениях — отсутствие жилья (один из важнейших факторов в зимнее время), повреждение систем энерго- и водоснабжения, канализации, затруднения со снабжением населения продуктами питания, оказанием медицинской помощи и т.д.

Мерой тяжести последствий землетрясений являются число погибших людей и материальный ущерб. Такие оценки для некоторых сильных землетрясений в каждом интервале магнитуд приведены в таблицах С2 и С3.

Таблица С2

Данные о количестве жертв при некоторых землетрясениях

Дата	Место землетрясения	Магнитуда	Количество жертв
01.09.1923	Япония, Канто	8,3	400 000
05.10.1948	Туркмения, Иран	7,3	150 000
27.07.1976	Китай, Хэбей	7,9	660 000
04.12.1988	Армения	6,8	25 000
20.06.1990	Иран, Гилан-Зенджан	7,3	200 000
24.12.2004	Индонезия, о. Суматра	9,1	>200 000
12.05.2008	Китай, пров. Сычуань	7,8	70 000
12.01.2010	о. Гаити	7,1	>300 000

Таблица С3

Примеры материального ущерба при землетрясениях с различной магнитудой

Дата	Место	Магнитуда	\$, млн
23.12.1972	Никарагуа	6,2	6 400
06.05.1976	Италия	6,5	7 000
23.11.1981	Италия	7,0	85 000
04.12.1988	Армения	6,8	>20 000
17.01.1994	Калифорния	6,8	15 000
16.01.1995	Япония	7,2	64 000
24.12.2004	о. Суматра	9,1	10 700
12.05.2008	Китай	7,8	150 000
12.01.2010	о. Гаити	7,1	>10 000

Сопоставимые оценки материального ущерба в денежном выражении получены за последнюю сотню лет. Оценки соответствуют прямым потерям; оценки косвенных потерь получить труднее. Косвенными считаются потери, связанные с прекращением или сокращением производства, нарушением энергоснабжения, повреждением нефтепроводов, нарушением работы транспорта и т.д. Вторичные экономические потери возникают как следствия различных эффектов землетрясения: недостаток продовольствия и товаров первой необходимости, рост цен, снижение деловой активности населения, безработица, прекращение поступления налогов и т.д. Существуют

мнения, что косвенные потери превышают прямые на порядок и более.

Косвенные и вторичные потери наблюдаются не только в зоне бедствия, но и в других районах вследствие производственно-экономической взаимозависимости сопредельных регионов. Оценки в таблице С3 характеризуются большим разбросом, ибо потери определяются не только магнитудой землетрясения, но и другими параметрами очага и среды, близостью эпицентра к населённым пунктам, проведением превентивных мероприятий по ослаблению негативных последствий землетрясения и т.д.

Анализ данных об экономических потерях при землетрясениях показывает, что, несмотря на рост материального ущерба от катастроф, величины относительного ущерба, измеренные в единицах душевого национального продукта, достаточно стационарны. Эти выводы о квазистационарности нормированных величин ущерба дают основание предполагать возможность реализации концепции устойчивого развития, несмотря на потери от природных бедствий.

Лит.: Природные опасности России. Сейсмические опасности. М., 2000.

А.С. Алёшин

СЕЙСМИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ, общее название механических движений пород литосферы Земли под влиянием различных причин, как природного так и искусственного (техногенного) происхождения. Литосфера Земли постоянно совершает движения, обычно настолько ничтожные, что они могут быть обнаружены только с помощью специальных чувствительных приборов. Иногда движения проявляются настолько сильно, что могут произвести разрушения зданий и сооружений на земной поверхности. Эти движения являются результатом процессов, происходящих в толще земной коры. Их изучение открывает путь к исследованию внутреннего строения Земли на глубинах недоступных современным горным выработкам и скважинам. Законы распростра-

нения сейсмических волн в толще земных недр позволили исследовать строение земной коры.

Все движения земной коры по их характеру делятся на две группы: медленные, обусловленные главным образом действием силы тяжести (медленные поднятия или опускания материков и т.п.), и быстрые, протекающие довольно быстро и обусловленные различными процессами, совершающимися в земной коре. Сюда относятся колебания грунта, наблюдаемые при близких и дальних землетрясениях.

По происхождению землетрясения разделяются на три группы: землетрясения тектонические, возникающие в результате нарушений в напластовании земной коры в связи с горообразовательными процессами. К этой группе относится наибольшее по количеству число землетрясений (больше 90% всех землетрясений на земном шаре); по интенсивности своей они далеко превосходят землетрясения следующих двух групп; землетрясения вулканические, сопровождающие вулканические извержения, происходящие в связи с вулканическими процессами. По своей интенсивности они не идут ни в какое сравнение в тектоническими, напротив, известно их полезное свойство — предварять собой более опасные для людей и сооружений извержения вулканов; землетрясения обвальные, вызываемые внезапными обвалами, главной действующей силой при этом является сила тяжести.

Природа тектонических землетрясений вызывает дискуссии. Существует несколько моделей процессов в очаге тектонического землетрясения. Первоначальная теория упругой отдачи верна только до глубин порядка сотен метров, в то время как реально наблюдаются землетрясения с глубинами до 700 км. Согласно дилатантно-диффузионной модели в очаге тектонического напряжения имеет место явление дилатансии, что позволяет объяснить движение по разрыву при очень больших геостатических напряжениях. По другой теории процесс скольжения по разрыву имеет место при линейно-неустойчивом трещинообразовании. Существуют и другие модели — неустойчивого скольжения

и консолидации. Схожими по своей природе с тектоническими землетрясениями являются *горные удары* — быстро протекающее разрушение целика под влиянием горного давления на глубинах не менее 150 м. Вызываемое им сотрясение массива горных пород ощущается на земной поверхности в радиусе до 10–15 км и регистрируется сейсмическими станциями на расстоянии до сотен километров. С.я. техногенного происхождения — взрывы, колебания от вибраторов, пневмопушек, спаркеров, бумеров и других импульсных устройств — используются в качестве источников упругих волн в сейсмической разведке полезных ископаемых, в особенности углеводородов. Слабые сейсмические сигналы, приходящие от слоёв земной коры, принимаются сейсмоприёмниками, усиливаются и обрабатываются с использованием цифровой техники. Таким образом, исследуются упругие свойства земной коры начиная от самой верхней части осадочного чехла до верхов мантии. По детальности и разрешающей способности сейсмический метод — ведущий в составе геофизических методов исследования земной коры.

Другими сейсмическими колебаниями как природного, так и техногенного происхождения являются микросейсмы. Частотный состав и амплитуды их варьируют в широких пределах. Ветровые помехи и техногенные шумы характеризуются высокими частотами порядка 10–80 Гц. Колебания, порождённые штормами в океане, имеют более низкую частоту — до сотых долей герц. Долгое время микросейсмы рассматривали как шум, мешающий выделению «полезных» сигналов от землетрясений или колебаний при сейсморазведочных работах. В последнее время наметилась тенденция использовать микросейсмы как эффективный и сравнительно дешёвый метод геофизической разведки полезных ископаемых, изучения строения и свойств земных толщ.

Лит.: Природные опасности России. Сейсмические опасности. М., 2000; *Стейси Ф.* Физика Земли. М., 1972.

А.С. Алёшин

СЕЙСМИЧЕСКОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ, выделение и картирование территорий, на которых возможны землетрясения. Графическим выражением С.р. являются карты интенсивности сотрясений (в баллах или количественных параметрах сейсмических движений) для любого географического пункта при средних грунтовых условиях. Согласно Строительным нормам и правилам к средним грунтовым условиям относятся глины, суглинки, пески, супеси при положении уровня грунтовых вод глубже 8 м от поверхности Земли, а также крупнообломочные грунты при положении уровня грунтовых вод от 6 до 10 м от поверхности Земли. Оценки сейсмической опасности являются результатом проведения трёх видов С.р., различающихся по задачам и объектам их исследования. Общее С.р. (ОСР) служит для целей планирования экономического развития в масштабах страны и крупных регионах. Масштаб картирования 1:2 500 000. При ОСР рассматриваются лишь крупные геолого-геофизические явления, определяющие сейсмичность регионов. Например, при сейсмологических исследованиях рассматриваются землетрясения с магнитудами M более 6. При таких магнитудах повреждения объектов массового строительства наблюдаются на значительных площадях. Выделение сейсмоопасных районов основывается на результатах совместного анализа инструментальных и макросейсмических данных о землетрясениях прошлых лет (интенсивность колебаний на поверхности Земли, пространственное распределение очагов землетрясений, их размеры, магнитуда и энергия землетрясений, повторяемость и т.п.) и геологических особенностях района (история геологического развития, интенсивность и контрастность новейших и современных тектонических движений, возраст и характер тектонических нарушений, их активность и т.п.). За рубежом картирование территорий ведётся в значениях амплитуд ускорений и скоростей грунта в других характеристиках колебаний, используемых инженерами-проектировщиками. В России по

традиции картирование сейсмической опасности ведётся в баллах шкалы сейсмической интенсивности, которая предусматривает переход от балла к инструментальным характеристикам. Карта С.р. России ОСР-97 описывает сейсмическую опасность в баллах.

Комплект карт ОСР-97 позволяет оценить степень сейсмической опасности для объектов разных сроков службы и категорий ответственности на трёх уровнях, отражающих расчётную интенсивность J сейсмических сотрясений в баллах шкалы MSK-64, ожидаемых на данной площади с заданной вероятностью P (%) в течение определённого интервала времени t (в данном случае $t = 50$ лет): карта ОСР-97-А 10%-й вероятности превышения (или 90%-й вероятности не превышения) расчётной интенсивности в течение 50 лет, соответствующая среднему периоду T повторяемости сотрясений один раз в 500 лет; карта ОСР-97-В 5%-й вероятности превышения (или 95%-й вероятности не превышения) расчётной интенсивности в течение 50 лет, соответствующая среднему периоду T повторяемости сотрясений один раз в 1000 лет; карта ОСР-97-С 1%-й вероятности превышения (или 99%-й вероятности не превышения) расчётной интенсивности в течение 50 лет, соответствующая среднему периоду T повторяемости сотрясений один раз в 5000 лет. В табл. С4 приведены размеры площадей в тысячах квадратных километров (верхние строчки) и в % по отношению к площади России различной балльности, взятые из соответствующих карт А, В и С комплекта ОСР-97. Комплект карт ОСР-97 принят директивными органами в качестве нормативных документов для использования в Строительных нормах и правилах.

Таблица С4

**Площади разной сейсмической
интенсивности в соответствии с картами
ОСР-97**

J	6	7	8	9
ОСР-97-А	2504,4 14,7%	3025,5 17,7%	1206,7 7,1%	352,8 2,1%

J	6	7	8	9
ОСР-97-В	2158,2 12,6%	3140,8 18,4%	1703,1 10,0%	881,5 5,2%
ОСР-97-С	2058,6 12,1%	2239,2 13,1%	3271,4 19,2%	2461,5 14,4%

ОСР даёт возможность рационального планирования развития крупных районов с учётом сейсмической опасности, но не указывает места для строительства конкретных объектов. ОСР позволяет оценить общие затраты, необходимые для проведения антисейсмических мероприятий в масштабах страны и областей, но не даёт достаточной информации о том, как именно проводить эти мероприятия в каждом конкретном случае. На основании карт ОСР производятся проектирование и строительство типовых объектов соответствующей сейсмостойкости.

Для оценки опасности особо важных объектов необходимо дополнительное детальное сейсмическое районирование (ДСР). При ДСР, как и при ОСР, изучаются источники сейсмической опасности — зоны возникновения очагов землетрясения (ВОЗ), а также условия генерации и распространения сейсмических колебаний. Задача ДСР — выявление и оценка характеристик сейсмогенерирующих зон, сейсмические события в которых представляют опасность для конкретных объектов. Под объектом понимается как отдельное сооружение, так и комплекс сооружений, населённый пункт или район интенсивного освоения. Степень детальности при проведении исследований при ДСР определяется единственным критерием — безопасностью объекта. Учитывается опасность, связанная с землетрясениями малых магнитуд, не рассматриваемых при ОСР. При малых магнитудах площадь поражения невелика, но значительный ущерб может быть связан с особой ценностью объекта или с тем, что повреждение объекта может представлять большую опасность для населения и окружающей среды. Особенности очаговых зон, влияющие на формирование сейсмических колебаний, изучаются более детально. Это связано с тем, что при ДСР выходные

карты должны содержать оценки сейсмической опасности не только в баллах шкалы сейсмической интенсивности, но и в параметрах сейсмических колебаний, используемых при инженерных расчётах. Помимо влияния сейсмических воздействий при ДСР оцениваются и другие факторы геологической опасности. ДСР даёт возможность выбрать площадки для строительства новых объектов, удалённые от опасных зон ВОЗ, и оценить характеристики сейсмических колебаний на этих площадках. Масштаб картирования при ДСР — 1:500 000. Для особо важных объектов (АЭС, высоконапорные плотины, некоторые химические производства и т.п.) в радиусе 25 км детальность картирования повышается; составляются карты масштаба 1:100 000 или 1:200 000. В состав работ по ДСР в последние годы вошли такие методы, как широкое использование космических снимков для выяснения особенностей геологического строения района, а также изучение разрывных нарушений и определение степени их активности при помощи траншей (тренинг).

При сейсмическом микрорайонировании (СМР) изучается реакция грунтов на сейсмические воздействия. Под *грунтами* в инженерно-строительном деле понимаются любые горные породы в основании зданий и сооружений. Под *грунтовыми условиями* понимаются состав и строение среды, физико-механические свойства грунтов, наличие грунтовых вод, рельеф дневной поверхности. При СМР изучаются не только изменения параметров сейсмических воздействий под влиянием грунтовых условий, но и возможные деформации грунтов при этих воздействиях: разжижение, просадки, потеря устойчивости склонов, наличие карста и карстово-суффозионных явлений и др. Карты СМР строятся в масштабах не мельче 1:5000. Что касается методов СМР, то самый распространённый из них это изучение вариаций амплитуд колебаний по площади от естественных и искусственных источников сейсмических колебаний, на основании которых можно оценить стро-

ение среды, выделить однородные участки территории по строению или характеру колебаний. Наиболее простой, но не самый надёжный способ СМР основан на корреляции приращения балльности с типом грунтов. В отечественных Строительных нормах грунты по сейсмичности делятся на три категории. Грунты 2-й категории соответствуют средним условиям без приращения балльности. Грунтам 1-й и 3-й категорий соответственно приписывается ослабление или усиление интенсивности на один балл. Существует ряд проблем, связанных с нелинейными явлениями, проявляющимися при интенсивности сотрясений более 7 баллов. Нелинейные эффекты более заметно проявляются в рыхлых грунтах. СМР входит в качестве составной части в состав инженерных изысканий при строительстве объектов в сейсмоопасных районах. В целом С.р. является важнейшим способом *противосейсмических мероприятий*.

Лит.: Природные опасности России. Сейсмические опасности. М., 2000; СНиП II-7-81. Строительство в сейсмических районах. 1995.

А.С. Алёшин

СЕЙСМИЧНОСТЬ, в самом общем виде, проявление землетрясений в каком-либо районе. Термин *С.* чаще всего используют при описании географического распространения землетрясений по Земле или в каком-то конкретном регионе. Распределение *С.* по Земле весьма неоднородно. Картирование *С.* является задачей *сейсмического районирования*. Важно знать не только, что землетрясения случаются в данном регионе, но и как часто они здесь повторяются. Количественно закон повторяемости землетрясений описывается уравнением

$$\log N = a - b(M - M_0),$$

где M_0 — некоторая условно фиксированная магнитуда, a и b — константы, a — сейсмическая активность, b — наклон графика повторяемости. В законе повторяемости существует ещё одна весьма важная величина — магнитуда максимально возможного в данном регио-

не землетрясения M_{max} . Распределение землетрясений по величине, описываемое законом повторяемости, нарушается в случае афтершоковой активности — последовательности толчков меньшей интенсивности после сильнейшего главного толчка. Афтершоки позволяют локализовать очаговую зону, проследить тенденции в миграции очагов, уточнить представление о природе происшедшего землетрясения и дать прогноз развития сейсмического режима в эпицентральной зоне. Закон повторяемости и афтершоковые последовательности — характеристики сейсмического режима данного региона. Изучение сейсмического режима позволяет получить информацию о *С.* данного региона. Исследование временных рядов позволяет исследовать влияние на *С.* ряда факторов как космического (лунно-солнечное притяжение), так и земного (метеорология, техногенная деятельность и т.д.) происхождения. Сейсмический режим может также характеризоваться величиной высвобожденной при землетрясениях энергии и связанной с ней деформацией. Величина высвобожденной деформации в данном районе используется для характеристик *С.* этого района. Таким образом, делается попытка сопоставить тектонический процесс с сейсмическим, что открывает новые возможности для прогнозирования будущих землетрясений в сейсмичных областях.

Другой практически важный способ описания *С.* данного района (или площадки строительства) связан с использованием понятия сотрясаемости. Сотрясаемость характеризуется числом толчков B с интенсивностью J , которые можно ожидать на определённом участке за определённый период времени. Обратной величиной сотрясаемости B является период повторяемости T для толчков заданной интенсивности J . Повторяемость сейсмических воздействий является важнейшей характеристикой, учитываемой Нормами строительства. На основе методики расчётов сотрясаемости построена карта общего сейсмического районирования России ОСР-97, используемая в сейсмостойком строительстве. Комплект

карт ОСР-97 позволяет оценивать степень сейсмической опасности для объектов разных сроков службы и категорий ответственности на трёх уровнях, отражающих расчётную интенсивность I сейсмических сотрясений (в баллах *сейсмической шкалы*), ожидаемых на данной площади с заданной вероятностью P (%) в течение интервала времени $t = 50$ лет. В задачи изучения С. входит разработка методики *прогнозирования землетрясений*. Наиболее перспективными направлениями этих исследований является изучение предвестников землетрясений, из которых наиболее информативны: а) аномалии сейсмического режима, наличие сейсмических брешей, явление затишья перед главным толчком, аномалии скоростей продольных и поперечных волн в зоне подготовки и т.д.; б) деформации земной коры, отмечаемые в эпицентральных зонах будущих землетрясений геодезическими и наклономерными наблюдениями; в) геомагнитные аномалии. Имеются сообщения об удачном применении электромагнитных предвестников для краткосрочного прогноза.

Лит.: СНиП II-7-81. Строительство в сейсмических районах; Природные опасности России. Сейсмические опасности. М., 2000; Шейдеггер А. Физические аспекты природных катастроф. М., 1981.

А.С. Алёшин

СЕЙСМОЛОГИЯ, раздел геофизики, изучающий землетрясения, их причины, последствия и меры защиты от них людей и сооружений. Современная С. — важная составная часть наук о Земле. Она решает две основные задачи. Первая из них — это наука о землетрясениях, грозных стихийных явлениях, приносящих человечеству огромные потери и бедствия. Усилия сейсмологов направлены на количественное описание, классификацию и на предсказание землетрясений и приносимого ими ущерба. Вторая задача сводится к использованию сейсмических волн, возбуждаемых естественным или искусственным путём для получения информации о глубинном строе-

нии земных недр, недоступных для прямого изучения, от верхних этажей осадочного чехла Земли до её внутреннего ядра. С помощью сейсмических измерений установлены распределения упругих модулей, плотности, диссипативных параметров вещества Земли в радиальном направлении, выявлены региональные различия коры и верхней мантии Земли в районах различного тектонического строения. Сейсмическая разведка — главный метод изучения осадочных толщ, благоприятных для образования скоплений нефти и газа, она с успехом применяется при поисках и детальных исследованиях угольных и рудных месторождений, в инженерно-геологических и гидрогеологических изысканиях.

Лит.: Саваренский Е.Ф., Курнос Д.П. Элементы сейсмологии и сейсмометрии. М., 1955; Аки К., Ричардс П. Количественная сейсмология. Т. 1, 2. М., 1983.

А.С. Алёшин

СЕЙСМОСТОЙКОСТЬ, способность зданий и сооружений, строящихся в районах, подверженных землетрясениям, сопротивляться воздействию сейсмических (инерционных) сил. Величина сейсмических сил оценивается интенсивностью землетрясений в соответствии с сейсмической шкалой. По принятой в России шкале опасными для зданий и сооружений считаются землетрясения, интенсивность которых достигает 7 баллов и более. В районах с прогнозируемой максимальной интенсивностью землетрясений или *сейсмичностью* до 6 баллов проведение специальных антисейсмических мероприятий (при проектировании и строительстве), как правило, не предусматривается. Сейсмичность районов, подверженных землетрясениям, определяется по картам *сейсмического районирования*. Для уточнения сейсмичности площадки (участка) строительства особо ответственных сооружений проводятся соответствующие изыскания. Строительство в районах с сейсмичностью, превышающей 9 баллов, весьма неэкономично. В связи с этим указания в Строительных

нормах ограничены районами 7–9-балльной сейсмичности. Обеспечение сохранности зданий во время землетрясений требует больших затрат на антисейсмические мероприятия, а в некоторых случаях неосуществимо. Землетрясения (особенно сильные) происходят сравнительно редко, поэтому нормами допускается возможность повреждения элементов конструкций, не представляющих угрозы для безопасности людей или сохранности ценного оборудования. С. сооружения обеспечиваются выбором благоприятной в сейсмическом отношении площадки строительства с помощью *сейсмического районирования* с учётом локальных геологических условий площадки строительства и разработкой рациональных схем сооружения, специальными конструктивными мероприятиями, повышающими прочность и монолитность несущих конструкций, создающих возможность развития в конструктивных элементах и узлах пластических деформаций, увеличивающих сопротивляемость сооружений действию сейсмических сил. Большое значение для повышения С. сооружений имеет высокое качество строительных материалов и работ. Правильность выбора конструктивных систем и размеров сечений определяется соответствующим расчётом конструкций. Расчёт сейсмостойких сооружений производится по несущей способности и предусматривает нахождение расчётных сейсмических нагрузок. Точно определить величины сейсмических сил и направления их действия на сооружение не представляется возможным, так как движение земной коры во время землетрясения зависит от многих факторов, количественная оценка которых возможна лишь при известных допущениях. Применяются различные приближённые методы оценки сейсмических сил. В так называемом статическом методе определения сейсмических сил предполагается, что сооружение представляет собой абсолютно жёсткое тело, все точки которого имеют сейсмические ускорения, равные ускорению основания. Отсюда развивающиеся в сооружении инерционные силы равны произведениям соответ-

ствующих масс на ускорение основания. Для зданий и сооружений массового строительства нормами предусматривается динамический метод определения сейсмических сил, учитывающий величину сейсмических нагрузок, приложенных к основанию здания или сооружения, и динамические свойства самого здания или сооружения. Последнее учитывается введением в расчёт коэффициента динамичности, зависящего от периода сейсмических колебаний и от категории прочности и устойчивости грунта. Для особо ответственных сооружений и зданий высотой более 16 этажей расчёты сейсмических нагрузок производятся с использованием инструментальных записей ускорения основания при землетрясении, наиболее опасном для данного здания или сооружения, а также специально подобранных синтезированных акселерограмм. Величины сейсмических нагрузок и все конструктивные требования устанавливаются нормами в зависимости от сейсмичности площадки строительства и категории ответственности здания или сооружения. Для большинства зданий их расчётная сейсмичность принимается равной сейсмичности строительной площадки. Для особо ответственных сооружений их расчётная сейсмичность повышается по сравнению с сейсмичностью строительной площадки (как правило, на один балл, что соответствует увеличению сейсмических нагрузок вдвое), а для временных сооружений (например, складов), разрушение которых не связано с человеческими жертвами, снижается.

Лит: Природные опасности России. Сейсмические опасности. М., 2000; СНиП II-7-81. Строительство в сейсмических районах / Минстрой России, 1995.

А.С. Алёшин

СЕЛЕВЕДИНИЕ, научное направление, возникшее в 60-х гг. прошлого столетия на стыке геоморфологии, инженерной геологии (инженерной геодинамики), гидрологии суши (горные русловые процессы, учение о стоке), исследующее закономерности селевого процесса

как одного из наиболее распространённых, сложных по генезису и механизму развития, опасных природных процессов; обеспечивает научное обоснование и разработку мероприятий по защите населения и хозяйственных объектов от негативного воздействия селей.

В.С. Круподёров

СЕЛЬ (СИНОНИМ: СЕЛЕВОЙ ПРОЦЕСС), один из генетических типов опасных экзогенных геологических процессов, катастрофический грязевой или каменно-грязевой поток, внезапно формирующийся в руслах горных рек или временных водотоках в результате ливневых или затяжных дождей, интенсивного таяния снега или ледников, прорыва запрудных озёр. Обладает большой разрушительной силой, нередко сопровождается многочисленными человеческими жертвами, уничтожением или разрушением целых населённых пунктов, домов, различных хозяйственных объектов. Для формирования селевых потоков необходимо наличие в руслах водотоков: а) легкоразмываемых рыхлых или слабо связанных горных пород; б) воды в количестве и со скоростью движения, достаточных для увлажнения, обводнения, размыва и вовлечения этих пород в движение. Источником твёрдой составляющей С. являются отложения горных склонов и русловые различного генезиса — оползневые, осыпные, делювиальные, элювиальные, аллювиальные, пролювиальные, гляциальные (моренные) в подавляющем своём большинстве крупнообломочные по составу, в связи с чем твёрдая составляющая С. по гранулометрическому составу является очень неоднородной — от мельчайших глинистых частиц (<0,001 мм) до глыб размером 2–3 м и более. Речные бассейны, в которых развиваются селевые процессы, называются селевыми. В них различают три зоны: а) формирования или очагов зарождения С.; б) транзита С. с возможной подпиткой из боковых притоков основного русла; в) разгрузки (аккумуляции) селевого потока (конусы выноса). Зоны транзита и аккумуляции являются зонами поражения и представляют

значительную опасность для жизни и здоровья человека, населённых пунктов и хозяйственных объектов. По составу селевые потоки могут быть грязевыми, грязекаменными, каменно-грязевыми, водокаменными. Часто в селевой массе содержится значительное количество древесной и кустарниковой растительности. Селевые потоки обладают огромной разрушительной силой. Объём отдельного селевого выноса может достигать несколько миллионов кубических метров, в большинстве случаев меняется от нескольких тысяч до сотен тысяч кубических метров. Плотность селевой массы доходит до 2,5 т/м³, скорость движения селевого потока 2–10 м/с. Важная особенность селевого процесса заключается в формировании С. в одном месте, а проявление его разрушительного воздействия за много километров от зарождения. Развитию и активизации селевого процесса способствует хозяйственная деятельность — вырубка леса на горных склонах, уничтожение растительности в результате выпаса скота и др. Растительный покров является одним из основных факторов стабилизации склонов, регулирования поверхностного стока, снижения его энергии. Уничтожение растительного покрова приводит к развитию селевого процесса там, где он раньше отсутствовал, или к резкой активизации селевой деятельности в селевых бассейнах. Режим селевого процесса различен в разных селевых бассейнах. Повторяемость С. в одних бассейнах может происходить несколько раз в год (весенний, летний и осенний процессоопасные сезоны), в других — один раз в год (один процессоопасный сезон), в третьих — один раз в несколько лет по мере накопления твёрдой составляющей в очагах зарождения С. Значительная опасность разрушительного воздействия катастрофических селевых процессов требует осуществления комплекса мер и мероприятий по защите населения и хозяйственных объектов на территориях их распространения, регламентирования хозяйственной деятельности в селевых районах.

В.С. Круподёров



СЕЛЬЦОВСКИЙ ПЁТР ЛАЗАРЕВИЧ

(1898–1961), доктор медицинских наук, профессор, полковник медицинской службы, участник боёв на реке Халхин-Гол, советско-финляндской войны (1939–1940), похода Красной Армии в Бес-

сарабию и Северную Буковину, Великой Отечественной войны (1941–1945), войны в Корее (1950–1953). Окончил медицинский факультет Московского университета (1924), аспирантуру факультетской хирургической клиники 2-го медицинского института (1929–1931). Работал ассистентом госпитальной хирургической клиники и одновременно в Центральном институте переливания крови заведующим отделением консервирования крови. С 1955 по 1961 С. — главный хирург медицинской службы МПВО страны. Работая на этом посту, подготовил «Временные указания по объёму и организации хирургической помощи на этапах эвакуации», «Разработки по вопросам лечения при радиационных поражениях», «Научные основы доктрины организации хирургической помощи в условиях применения средств массового поражения». Автор 120 научных работ, 7 монографий, двух учебников. Внёс большой вклад в разрешение проблемы консервирования и переливания крови и кровезамещающих жидкостей. Награждён пятью боевыми орденами и многими медалями.

Соч.: Опыт 4000 трансфузий крови, 1936; Лечебное обеспечение десанта: монография в соавторстве с Завалишиным, 1944.

Лит.: Павленко А.Я. Выдающийся учёный, талантливый хирург, мудрый наставник // Независимое военное обозрение, 2005, № 33.

СЕМЁНОВ НИКОЛАЙ НИКОЛАЕВИЧ (1896–1986), учёный, один из основоположников химической физики, основатель научной школы, академик АН СССР (1932), дважды Герой



Социалистического Труда (1966, 1976); вице-президент АН СССР (1963–1971); лауреат Ленинской премии (1976), Государственной премии СССР (1941, 1949), Нобелевской премии (1956), Золотой медали им. М.В. Ло-

моносова АН СССР (1969) за выдающиеся достижения в области химической физики. Окончил Петроградский университет (1917). В 1918–1920 работал в Томском университете; в 1920–1931 в Петроградском (Ленинградском) физико-техническом институте, одновременно с 1928 профессором Ленинградского политехнического института. С 1931 директор Института химической физики АН СССР, одновременно с 1944 профессор Московского университета. Главный редактор журнала «Химическая физика» (с 1984). Председатель правления Всесоюзного общества «Знание» (1960–1969). Исследования С. относятся к учению о химических процессах. Н.Н. Семёнов разработал теорию теплового взрыва и горения газовых смесей (1940); открыл (1926–1928) совместно с Ю.Б. Харитоновым и З.В. Вальтой предельные явления, лимитирующие химический процесс («критическое давление», «критический размер» реакционного сосуда, пределы добавок инертных газов). Открыл новый тип химических процессов — разветвлённые цепные реакции, теорию которых впервые сформулировал в 1930–1934, показав их большую распространённость. Доказал экспериментально и обосновал теоретически все наиболее важные представления теории цепных реакций: о реакционной способности свободных атомов и радикалов, сохраняемости свободной валентности при взаимодействии радикалов с молекулами, о лавинообразном наращивании числа свободных радикалов, обрыве цепи на стенках и в объёме сосудов, о взаимодействии цепей. На основе теоретических

представлений, развитых школой Семёнова, впервые осуществлены многие процессы — избирательное окисление и галогенирование углеводородов, в частности окисление метана до формальдегида, направленная полимеризация, процессы сгорания в потоке, разложения взрывчатых веществ и т.д.

Соч.: Цепные реакции. Л., 1934; Тепловая теория горения и взрывов // Успехи физических наук, 1940, т. 23, вып. 3, 4; О некоторых проблемах химической кинетики и реакционной способности. М., 1954.

Лит.: Николай Николаевич Семёнов: материалы и библиографии учёных СССР / сост. Н.М. Эмануэль. М.; Л., 1946; Харитон Ю.Б. Творец теории цепных химических реакций // Сов. наука, 1941, № 4.



**СЕРЕБРЕННИКОВ
ЕВГЕНИЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ** (род. в 1954), генерал-полковник внутренней службы, кандидат технических наук, академик Академии проблем безопасности, обороны и правопорядка.

Окончил Ленинградское пожарно-техническое училище МВД СССР (1974), Высшую инженерную пожарно-техническую школу МВД СССР (1979). Службу проходил на следующих должностях: с 1974 — инспектор самостоятельной военизированной пожарной части № 7 Управления *пожарной охраны* (УПО) УВД Мособлисполкома; с 1979 — преподаватель спецдисциплин межрайонной школы подготовки младшего и среднего начальствующего состава пожарной охраны УПО ГУВД Мособлисполкома; с 1981 — старший преподаватель межобластной школы подготовки младшего и среднего начальствующего состава пожарной охраны УПО ГУВД Мособлисполкома; с 1985 — инженер-инспектор, старший ин-

женер-инспектор, начальник отделения отдела, заместитель начальника отдела, начальник отдела организации *пожаротушения и аварийно-спасательных работ* ГУПО МВД СССР; с 1992 — заместитель начальника Управления аварийно-спасательной службы — начальник отдела ГУПО МВД СССР; с 1995 — начальник ГУ *ГПС* МВД СССР (*МЧС России*); с 2002 по 2006 — заместитель министра РФ по делам *ГО, ЧС* и ликвидации последствий стихийных бедствий. С 2006 член Совета Федерации Федерального собрания РФ, первый заместитель председателя Комитета Совета Федерации РФ по обороне и безопасности.

Принимал непосредственное участие в формировании законодательной базы в области *пожарной безопасности*, возглавлял работу по воссозданию ГПС в Чеченской Республике, осуществлял руководство *тушением* крупных и сложных *пожаров*.

Награждён орденами Мужества, Почёта, Святого князя Даниила II ст. Русской православной церкви, а также медалями и др. наградами.

СЕРТИФИКАТ, документ, подтверждающий (удостоверяющий) что-либо, например, определённый факт, соответствие заданным требованиям и условиям, происхождение объекта, право владения, пользования *собственностью*, приобретение последней и т.п. В РФ в области *сертификации продукции и услуг* признаются следующие основные виды С.: сертификат соответствия (сертификат качества, сертификат *безопасности*, таможенный сертификат); санитарно-эпидемиологический сертификат (гигиенический сертификат или гигиеническое заключение); сертификат *пожарной безопасности* (пожарный сертификат); отказное письмо. В области *гражданской защиты* С. как подтверждающий (удостоверяющий) документ применяется в следующих видах: сертификат соответствия — документ, выдаваемый уполномоченным органом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии для подтверждения безопасности товаров

определённой номенклатуры, ввозимых на территорию РФ *юридическими и физическими лицами* по внешнеторговым договорам купли-продажи или бартера (мены); аварийный сертификат — документ, подтверждающий характер, размер и причины убытка в застрахованном имуществе (составляется аварийным комиссаром и выдаётся заинтересованному лицу, как правило, после оплаты им счёта расходов и вознаграждения аварийного комиссара); страховой сертификат — документ, выдаваемый страхователю в подтверждение того, что *страхование* заключено и страховой полис выписан (имеет юридическую силу только в том случае, если оформлен в установленном порядке страховой полис); сертификат качества — свидетельство, удостоверяющее качество фактически поставленного товара и его соответствие условиям контракта (содержит характеристику товара либо подтверждает соответствие его качества определённым стандартам или *техническим условиям* заказа); выдаётся соответствующими организациями, органами, торговыми палатами, специальными лабораториями как в стране экспорта, так и в стране импорта; иногда стороны договариваются о предоставлении сертификата качества различных контрольных и проверочных учреждений, институтов, палат мер и весов и других организаций; данный сертификат может выдавать в соответствии с условиями контракта (договора) и организация (предприятие) — изготовитель товара; сертификат ветеринарный — санитарный документ, удостоверяющий незаражённость импортируемого (экспортируемого) скота (живого и битого), птицы (живой и битой), продуктов их переработки и подтверждающий, что они происходят из районов благополучных в отношении острозаразных заболеваний; сертификат карантинный — санитарный документ, удостоверяющий, что импортируемые (экспортируемые) растения, плоды и овощи не заражены вредителями и болезнями, оговорёнными в контракте, и происходят из районов благополучных в карантинном отношении; сертификат происхождения товара (С.п.т.) — выдаваемое

торговыми палатами или подобными *учреждениями* свидетельство, удостоверяющее, что данный товар (в том числе и импортируемый) изготовлен в данном месте. Таможенный орган вправе требовать представления С.п.т. При вывозе товаров с таможенной территории РФ С.п.т. в тех случаях, когда он необходим, и это зафиксировано в соответствующих контрактах или предусмотрено международными обязательствами РФ, выдаётся уполномоченным на это органом. При ввозе товара на таможенную территорию РФ С.п.т. в обязательном порядке представляется: 1) если это предусмотрено международными соглашениями РФ, а также законодательством РФ в области *охраны окружающей среды, здоровья населения* и т.п.; 2) в случаях, когда в представляемых для таможенного оформления документах сведения о происхождении товаров отсутствуют либо у таможенного органа РФ имеются основания полагать, что декларируются недостоверные сведения о происхождении товаров; в иных случаях С.п.т. представляется вместе с таможенной декларацией и другой документацией, необходимой при таможенном оформлении; жилищный сертификат.

Лит.: Федеральный закон от 31.07.1998 № 154-ФЗ «О сертификации продукции и услуг».

А.В. Костров

СЕРТИФИКАТ ЖИЛИЩНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ, выдаваемый гражданину, лишившемуся жилья в ЧС или при стихийном бедствии, именная необращаемая ценная бумага, не подлежащая отчуждению в любой форме, (Г.ж.с.). Правовую основу выпуска, выдачи и погашения Г.ж.с. составляют: 1) постановление Правительства РФ от 7 июня 1995 № 561 «О государственных жилищных сертификатах, выдаваемых гражданам РФ, лишившимся жилья в результате чрезвычайной ситуации»; 2) порядок выпуска и погашения государственных жилищных сертификатов, выдаваемых гражданам РФ, лишившимся жилья в результате чрезвычайной ситуации и стихийных бед-

ствий, утверждённый постановлением Правительства РФ от 9 октября 1995 № 982 (в ред. постановления Правительства РФ от 3 сентября 2001 № 651). Эмитент Г.ж.с. — Минфин России, выпускается по установленной форме в течение двух месяцев с момента стихийного бедствия (ЧС) на основании решения Правительства РФ и данных МЧС России, а также ОИВС РФ, на территории которого произошло стихийное бедствие (ЧС) — о количестве семей, лишившихся жилья, их численном составе. Сертификат подписывается руководителем (заместителем руководителя) ОИВС РФ и главным бухгалтером эмитента или уполномоченного им финансового органа субъекта РФ (У.ф.о.), заверяется печатью эмитента или У.ф.о. В случае передачи эмитентом полномочий финансовому органу на бланке Г.ж.с. делается отметка о решении, на основании которого осуществлена передача этих полномочий. Срок действия Г.ж.с. — один год с даты его выдачи. По истечении срока действия Г.ж.с. аннулируется. Минфин России имеет право продлить срок действия Г.ж.с. для получения жилья. Минфин России осуществляет в установленном порядке перечисление средств ОИВС РФ на компенсацию стоимости жилья, предоставляемого владельцу Г.ж.с., или на оплату жилья (части жилья) по договору купли-продажи.

Порядок исполнения обязательств по Г.ж.с. и их погашение следующий (в ред. постановления Правительства РФ от 3 сентября 2001 № 651).

Владелец Г.ж.с. обращается в ОИВС РФ с просьбой предоставить ему жильё, общая площадь которого указана в Г.ж.с. ОИВС РФ в срок, не превышающий трёх месяцев со дня получения Г.ж.с., выделяет из имеющегося в его распоряжении жилищного фонда владельцу Г.ж.с. жилое помещение. В случае отсутствия муниципального жилья в выбранном владельцем Г.ж.с. населённом пункте он имеет право приобрести по договору купли-продажи на первичном или вторичном рынке жилья у *физических и юридических лиц* (одно-

го или нескольких) жилые помещения (Ж.п.), в том числе индивидуальный жилой дом (часть дома), отвечающие установленным санитарным и техническим требованиям, благоустроенные применительно к условиям населённого пункта (в том числе в сельской местности), выбранного для постоянного проживания. При этом ОИВС РФ оказывает владельцу Г.ж.с. содействие в приобретении жилья.

Если по договору купли-продажи стоимость Ж.п. превышает размер компенсации, причитающейся ОИВС РФ за подлежащее предоставлению Ж.п., оставшаяся часть стоимости приобретаемого Ж.п. оплачивается за счёт средств владельца Г.ж.с.

Владелец Г.ж.с. в течение срока действия Г.ж.с. обязан предъявить в ОИВС РФ по избранному месту жительства договор купли-продажи Ж.п., зарегистрированный в органе, уполномоченном осуществлять на территории субъекта РФ государственную регистрацию прав на недвижимое имущество и сделок с ним, оригинал сертификата и, если стоимость приобретаемого жилого помещения превышает размер компенсации, причитающейся ОИВС РФ за подлежащее предоставление Ж.п., документ, подтверждающий перечисление владельцем Г.ж.с. собственных средств физическому или юридическому лицу за приобретённое у него жильё.

Приобретаемое Ж.п. оформляется в общую собственность всех членов семьи владельца Г.ж.с., а при отсутствии семьи — в собственность владельца Г.ж.с.

Погашение Г.ж.с. осуществляется за счёт средств, предусмотренных на эти цели в федеральном бюджете в составе резервного фонда Правительства РФ на ликвидацию последствий ЧС в порядке, установленном вышеуказанным постановлением Правительства РФ.

Лит.: Порядок выпуска и погашения государственных жилищных сертификатов, выдаваемых гражданам РФ, лишившимся жилья в результате ЧС и стихийных бедствий (в ред. постановления Правительства РФ от 03.09.2001 № 651); *Камышанова А.Е.* Жилищ-

ный сертификат, выдаваемый гражданам, лишившимся жилья в результате ЧС и стихийных бедствий // Юрист, 2002.

А.В. Костров

СЕРТИФИКАЦИЯ В ОБЛАСТИ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ, форма *подтверждения ответственности объектов защиты (продукции) требованиям пожарной безопасности.*

Сертификация в области *пожарной безопасности* направлена на достижение следующих целей: удостоверения соответствия продукции *требованиям пожарной безопасности*; содействия приобретателям в компетентном выборе продукции (в том числе пожарно-технической); повышения конкурентоспособности продукции на российском и международном рынках; создания условий для обеспечения свободного перемещения товаров в РФ, а также для участия в установленном порядке в международном экономическом, научно-техническом сотрудничестве и торговле; защиты потребителей от недобросовестности изготовителя (продавца, исполнителя); контроля *безопасности* пожарно-технической и пожароопасной продукции для *окружающей среды*, жизни, здоровья людей и имущества при обычных условиях её использования, хранения, транспортирования и утилизации; контроля функциональных показателей и показателей *пожарной опасности* продукции, направленных на обеспечение состояния защищённости личности, имущества, общества и государства от *пожаров*.

Сертификация в области пожарной безопасности проводится аккредитованными органами по сертификации. Сертификация может носить добровольный или обязательный характер. Добровольная сертификация продукции в области пожарной безопасности проводится в рамках систем добровольной сертификации. Нормативную базу при добровольной сертификации составляют стандарты различных категорий, строительные нормы и правила, нормы пожарной безопасности, технические условия и другая техническая документация

на продукцию, представляемая заявителем. К нормативным документам по пожарной безопасности в сфере обязательной сертификации продукции относятся национальные стандарты и своды правил. Перечень продукции, подлежащей обязательной сертификации, обязательные требования по пожарной безопасности и порядок проведения сертификации продукции на соответствие этим требованиям в РФ установлены *Федеральным законом «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»* (2008).

Лит.: Федеральный закон от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании» (в ред. Федерального закона от 15.12.2012); Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (в ред. Федерального закона от 10.07.2012 № 117-ФЗ).

А.Н. Стрекалёв

СЕРТИФИКАЦИЯ ПРОДУКЦИИ И УСЛУГ, деятельность по подтверждению соответствия продукции и услуг установленным требованиям. Основные понятия в области сертификации определены ФЗ от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании». Этим же законом установлены её виды и формы. С.п. и у. осуществляется в целях: создания условий для деятельности *предприятий, учреждений, организаций* и предпринимателей на едином товарном рынке РФ, а также для участия в международном экономическом, научно-техническом сотрудничестве и международной торговле; содействия потребителям в компетентном выборе продукции; защиты потребителя от недобросовестности изготовителя (продавца, исполнителя); контроля *безопасности* продукции для *окружающей среды*, жизни, здоровья и имущества, подтверждения показателей качества продукции, заявленных изготовителем. С.п. и у. производится третьей стороной — аккредитованным органом сертификации. С.п. и у. бывает добровольной или обязательной. Обязательная применяется в случаях, когда соответствие продукции или

процессов требованиям безопасности (технических регламентов) должно быть обязательно подтверждено, добровольная, — когда необходимо подтвердить соответствие продукции или услуг (процессов) любым требованиям, установленным заказчиком. Общественные отношения, связанные с С.п. и у., в РФ регулируются нормами, содержащимися в ФЗ «О сертификации продукции и услуг».

Лит.: Федеральный закон от 31.07.1998 № 154-ФЗ «О сертификации продукции и услуг»; *Фомин В.Н., Чиннов И.Н.* Сертификация продукции: принципы и их реализация. М., 2002.

А.В. Костров

СЕТЬ НАБЛЮДЕНИЯ И ЛАБОРАТОРНОГО КОНТРОЛЯ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ (СНЛК ГО), общегосударственная структура, организационно объединяющая в единую систему пункты наблюдения и лабораторного контроля, созданные на базе (основе) учреждений и организаций, предназначенных для наблюдения и контроля за радиационной, химической, биологической и гидрометеорологической обстановкой на территории РФ.

Общее руководство СНЛК ГО осуществляет МЧС России. Непосредственное руководство учреждениями СНЛК ГО осуществляют (согласно ведомственной принадлежности) федеральные органы исполнительной власти, органы исполнительной власти субъектов РФ, органы местного самоуправления, а также организации и учреждения научно-технического и производственного профиля, включённые в структуру СНЛК ГО с учётом их компетенции.

СНЛК ГО действует на федеральном, региональном и муниципальном уровнях.

Координационными органами СНЛК ГО являются: на федеральном уровне — МЧС России во взаимодействии с федеральными органами исполнительной власти, на региональном и муниципальном уровнях — соответствующие КЧС и ГУ МЧС России по субъектам РФ.

Основными функциями СНЛК ГО являются: своевременное обнаружение радиоак-

тивного загрязнения, химического или биологического заражения объектов окружающей среды, продовольствия, сырья животного и растительного происхождения, диагностика особо опасных и карантинных заболеваний человека, животных, птиц, рыбы и растений; организация и проведение радиационной, химической и эпидемиологической разведки для выявления и установления границ территорий, подвергшихся радиоактивному загрязнению, химическому и биологическому заражению; прогнозирование возникновения и развития ЧС радиационного, химического и биологического характера; установление наличия и вида возбудителей инфекционных заболеваний человека, животных и растений; осуществление сбора, обобщения и анализа информации о радиоактивном загрязнении, химическом и биологическом заражении объектов окружающей среды как в мирное, так и в военное время; оценка и прогнозирование дальнейшего развития гидрометеорологической, радиационной, химической и биологической обстановки; подготовка предложений органам государственной власти, органам местного самоуправления по защите населения и территорий в условиях радиоактивного загрязнения, химического и биологического заражения; совершенствование методов и технических средств наблюдения и лабораторного контроля; подготовка специалистов, и др.

Лит.: Положение о сети наблюдения и лабораторного контроля ГО РФ (утв. 30.10.1993).

П.А. Князев

СЕТЬ ЭЛЕКТРОСВЯЗИ РСЧС, технологическая система, включающая в себя средства и линии связи. Для решения задач по предупреждению и ликвидации ЧС создаются сети КВ и УКВ радиосвязи и проводной связи в различных режимах функционирования РСЧС. Сети радиосвязи организуются на федеральном, межрегиональном и региональном уровнях управления РСЧС, а также в аварийно-спасательных формированиях. Проводная сеть электросвязи РСЧС организуется по сети

дальней связи, цифровой сети связи с интеграцией услуг и сети аудио- и видеоконференцсвязи МЧС России, а также по сетям связи Единой сети электросвязи РФ (см. рис. С1). Сети электросвязи РСЧС обеспечивают следующие виды связи: телефонную, факсимильную, телеграфную, передачу данных, электронную почту, аудио- и видеоконференцсвязь, телевизионную связь.

Лит.: Носов М.В. Системы телефонной и факсимильной связи. Новогорск, 1998.

СИБИРСКИЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР МЧС РОССИИ (СРЦ), территориальный орган МЧС России, осуществляющий на межрегиональном уровне руководство ГУ МЧС России по субъектам РФ, Сибирским авиационно-спасательным центром МЧС России, спасательными воинскими формированиями МЧС России, подразделениями ФПС МЧС России, ГИМС МЧС России, поисково-спасательными формированиями Сибирского федерального округа, а также координацию функционирования территориальных подсистем РСЧС: республик Алтай, Бурятия, Тыва и Хакасия; Алтайского, Забайкальского и Красноярского краёв; Иркутской, Кемеровской, Новосибирской, Омской и Томской областей.

СРЦ создан в 1999 путём объединения Восточно-Сибирского, Западно-Сибирского и Забайкальского региональных центров, созданных в 1992. До объединения эти региональные

центры возглавляли: Восточно-Сибирский — Москалец А.П. (1992–1996), генерал-майор Попов П.А. (1996–1999); Западно-Сибирский — генерал-майор Романенко М.Н. (1994–1999); Забайкальский — генерал-майор Авдеев В.П. (1992–1994), генерал-майор Ляшенко В.И. (1994–1999).

Площадь Сибирского федерального округа 5,162 млн км², что составляет 40% всей территории РФ, на которой проживает более 20 млн человек. По своему географическому положению округ занимает центральное положение в Азиатской части России. Сибирский федеральный округ граничит на западе с Уральским федеральным округом, на востоке — с Дальневосточным федеральным округом, на западе — с Республикой Казахстан, на юге — с Китайской Народной Республикой и Республикой Монголия.

Особенностью территории округа является обширная сейсмоопасная зона, к которой относятся: в центральной части — южная часть Красноярского края (150 тыс. населения), 2/3 территории Республики Тыва, (45 тыс. населения), часть Республики Хакасия (70 тыс. населения); в западной части — территории Республики Алтай и Кемеровской области, где в зонах возможных землетрясений проживает более 570 тыс. человек; в восточной части, в районе озера Байкал, возможны особенно сильные землетрясения (до 9 баллов и более): Республике Бурятия (60% территории респу-



Рис. С1. Схема организации единой сети электросвязи РФ

блики), Забайкальском крае (около 90 тыс. чел.) и в Иркутской области (города Иркутск, Ангарск, в которых проживают более 700 тыс. человек). Наиболее паводковоопасными субъектами РФ Сибирского федерального округа являются Красноярский край и Иркутская область.

Для Сибирского федерального округа характерна сложная лесопожарная обстановка. Лесопожарный период начинается в апреле в восточных субъектах округа (Республика Бурятия, Забайкальский край) и длится не менее 7 месяцев. Ежегодно возникает свыше 3 тыс. природных пожаров на площади свыше 207 000 000 га, свыше 25 тыс. техногенных пожаров. Наиболее пожароопасные субъекты — Иркутская область, Забайкальский и Красноярский край и Республика Бурятия.

Личный состав органов управления, спасательных воинских формирований, подразделений ФПС МЧС России, ГИМС МЧС России и поисково-спасательных формирований СРЦ МЧС России имеют высокую профессиональную подготовку и успешно справляются с возложенными на них задачами. Среди них 1780 пожарных подразделений ФПС, авиаторы авиационно-спасательного центра МЧС России, спасатели Сибирского регионального поисково-спасательного отряда МЧС России и Байкальского поисково-спасательного отряда МЧС России. На базе Байкальского поисково-спасательного отряда МЧС России в 2004 создано образовательное подразделение дополнительной профессиональной подготовки спасателей и специалистов подводных работ. В 2006 завершено строительство уникальной базы этого отряда, которая должна стать не только объектом оперативного реагирования на ЧС, но и функционировать как общественно-политический и научный центр по защите реликтового озера Байкал и прилегающих к нему территорий.

За период своего существования личный состав СРЦ принял участие в ликвидации последствий десятков крупных аварий, катастроф и стихийных бедствий. Среди них:

авиакатастрофа самолёта А-310 (Кемеровская область, 1994); землетрясение на о. Итуруп (Курильские острова, 1994); землетрясение на о. Сахалин (г. Нефтегорск, 1995); авиакатастрофа самолёта Ан-124 «Руслан» (г. Иркутск, 1997); наводнение в г. Ленске (Республика Саха (Якутия), 2001); наводнение в Кемеровской области (2004); авария на шахте в Кемеровской области, г. Киселевск (2007); ликвидация последствий порыва нефтепровода «Красноярск — Иркутск», Иркутская область, Усольский район (2008); разрыв магистрального трубопровода «Уфа-Омск», Омская область, Марьяновский район (2008); ликвидация последствий аварии на Саяно-Шушенской ГЭС, Республика Хакасия, г. Саяногорск (2009); землетрясение интенсивностью 7,5 баллов с магнитудой 5,1, Республика Бурятия, Курумканский район (2010); взрыв метана на шахте «Распадская», Кемеровская область, Междуреченский район (2010); сход 22 вагонов грузового поезда на 4641-м км ВСЖД (перегон Камышет — Ук, Иркутская область (2011); землетрясение с интенсивностью в эпицентре 8 баллов по шкале MSK-64, Республика Тыва (2011); возгорание вагона с боеприпасами в грузовом составе на 237-м км перегона «Чулым — Дупленская», Новосибирская область (2012); столкновение теплохода «Полесье-8» и баржи сухогруза на реке Иртыш, Омская область (2013), и др.

Начальники Сибирского регионального центра МЧС России: генерал-лейтенант Попов П.А. (1999–2003), генерал-лейтенант Салов С.С. (2004–2007), генерал-майор Глазунов А.В. (2007–2009); генерал-майор Сафиуллин Д.Э. (2009–2011); генерал-лейтенант внутренней службы Светельский В.Н. (с 2011).

С.П. Гаран

СИГНАЛ ОПОВЕЩЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ, сигнал предупреждения о возникшей опасности. Для его передачи задействуется специально созданная организационно-техническая сеть (система), обеспечивающая его быстрое распространение по определённой территории,

чтобы охватить максимально возможное количество людей, находящихся в данный момент на этой территории. В настоящее время существует один условный сигнал оповещения — сигнал «Внимание всем!», который передается завывающим звуком электрических и электронных сирен. После его передачи осуществляется масштабное информирование населения по сетям вещания — радиовещание (включая сети проводного вещания) и телевидение (включая сети кабельного телевидения). В информационных сообщениях говорится о характере возникшей угрозы и порядке действия в создавшихся условиях.

СИГНАЛЫ БЕДСТВИЯ НА МОРЕ, световые, звуковые, визуальные, радиотелефонные, радиотелеграфные сигналы, означающие, что посланный их корабль (судно) и экипаж подвергаются опасности и нуждаются в помощи.

С.б. на м. являются едиными для всех стран мира, их запрещается применять в иных целях. С.б. на м. утверждены Международной конвенцией 1972 и опубликованы в Международных правилах предупреждения столкновения судов в море. В соответствии с этими правилами к звуковым и световым С.б. на м. относятся: ракеты (или гранаты), выбрасывающие красные звёзды и выпускаемые по одной через короткие промежутки времени; флажный сигнал «NC» («НЦ») по Международному своду сигналов; сигнал, состоящий из квадратного флага с находящимся над ним или под ним шаром (или похожим на шар); пламя на судне (например, от горящей смоляной или мазутной бочки и т.п.); красная ракета с парашютом или фальшфейер красного цвета (гильза с ярко горящим пиротехническим составом); клубы дыма оранжевого цвета; медленное и повторяемое поднятие рук, вытянутых в стороны. Звуковые С.б. на м. — пушечные выстрелы или другие производимые путём взрыва сигналы с промежутком времени около 1 мин, непрерывный звук устройствами, предназначенными для подачи сигналов в тумане. Радиосигналы: по радио передается сигнал, состоящий из со-

четания букв SOS (...---... по азбуке Морзе); по радиотелефону — сигнал, состоящий из произносимого вслух слова «Мэйдэй»; по радиотелеграфу — сигнал тревоги (серия из 12 тире, передаваемая каждую минуту). С.б. на м. могут подаваться либо порознь, либо одновременно. Для подачи радиосигналов бедствия согласно решению Международной конференции в Вашингтоне (1927) была установлена единая аварийная радиоволна (600 м) и международная частота бедствия (500 кГц). Все передачи в полосе частот 485–515 кГц, не являющиеся С.б. на м. сигналами срочности и безопасности, решением этой конференции запрещены. Кроме того, на всех судах в море круглосуточно каждый час с 15 до 18 с 45 до 48 мин судовые радиостанции работают только на приём возможных С.б. на м. В морской радиотелефонной службе сигнал «Мэйдэй» передается на частоте 2182 кГц и 156,8 МГц, в авиации — 121,5 МГц. Международная Система Коспас-Сарсат производит спутниковую обработку сигналов радиобуев 406 МГц. Для экстренной передачи и приёма сигнала «SOS» на судах устанавливаются автоматические радиопередающие и радиоприёмные устройства, настроенные на аварийную радиоволну.

Лит.: Словарь терминов МЧС России. 2010; Международные правила предупреждения столкновения судов в море (МППСС-72, приложение IV); ГОСТ 11589–88 (СТ СЭВ 1316–78). «Шлюпки и плоты спасательные морских судов. Свод спасательных сигналов».

В.А. Владимиров

СИГНАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА, средства сигнально-кодовой связи для передачи сигналов на расстояние. Применяются для обеспечения взаимодействия войск (сил), аварийно-спасательных формирований, оповещения их о радиоактивном загрязнении, химическом и биологическом заражении, о нападении противника и фактах резкого изменения обстановки, отдания коротких распоряжений, обозначения и взаимного опознавания своих сил и средств (летательных аппаратов, кора-

блей и т.п.) и др. Могут быть зрительными (визуальными), звуковыми и радиотехническими. Зрительные С.с. подразделяются: на средства предметной сигнализации — флажный семафор (каждому знаку семафорной азбуки соответствует определённое положение рук сигнальщика), сигнальные флаги и фигуры (шары, конусы, цилиндры, полосы, подвешиваемые на реи и клотики кораблей); световой связи и сигнализации — световые сигнальные приборы большой мощности (маяки и прожекторы для сигнализации, например, азбукой Морзе), средней мощности (огни аэродромные и судовые) и малой мощности (сигнальные огни на летательных аппаратах, кораблях и автомобилях, сигнальные фонари, фарватерные буи и др.); пиротехнические сигнализации — одно-, двух- и трёхзвёздные сигнальные и осветительно-сигнальные патроны, фальшфейеры (при горении удерживаются в руке), дымовые сигнальные шашки и др. К зрительным С.с. относятся также красители водной поверхности, хорошо видимые с летательных аппаратов. Звуковые С.с. — сирены, мегафоны, свистки, гудки, судовые колокола, сигнальные рожки и трубы, патроны сигнала бедствия, петарды и др. В качестве радиотехнических С.с. применяются навигационные средства (радиопеленгаторы и радиолокаторы), аварийные авиационные и корабельные радиостанции, которые могут работать как от автоматического датчика сигналов тревоги (бедствия), так и ручного ключа, радиолокационные пассивные отражатели.

А.И. Ткачёв

СИЛЫ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫХ СЛУЖБ, органы управления АСС, АСФ и иные формирования, обеспечивающие решение стоящих перед АСС задач. В состав АСС могут входить научные организации, образовательные организации по подготовке *спасателей*, учреждения по подготовке *поисковых собак* и организации по производству аварийно-спасательных средств.

Лит.: Федеральный закон от 22.08.1995 № 151-ФЗ «Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателей» (в ред. от 02.07.2013).

СИЛЫ ВСЕРОССИЙСКОЙ СЛУЖБЫ МЕДИЦИНЫ КАТАСТРОФ, персонал органов управления, формирований и учреждений ВСМК — см. *Организация Всероссийской службы медицины катастроф* в томе II на с. 528.

СИЛЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ В ЧРЕЗВЫЧАЙНОЙ СИТУАЦИИ, силы и средства Роспотребнадзора, состоящие из специализированных формирований, предназначенных для организации санитарно-противоэпидемического обеспечения населения в ЧС. Специализированные формирования Роспотребнадзора являются мобильными формированиями постоянной готовности и предназначены для организации и проведения санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий по предупреждению и ликвидации ЧС. Специализированные формирования создаются на базе федеральных государственных учреждений здравоохранения — Центров гигиены и эпидемиологии в субъектах РФ, противочумных учреждений, научно-исследовательских институтов эпидемиологического и гигиенического профиля соответствующими приказами Роспотребнадзора.

В соответствии с Положением о функциональной подсистеме надзора за санитарно-эпидемиологической обстановкой РСЧС в Роспотребнадзоре предусматриваются следующие виды специализированных формирований: санитарно-противоэпидемические отряды; санитарно-эпидемиологические бригады: эпидемиологические, радиологические, санитарно-гигиенические (токсикологические) бригады; группы: санитарно-эпидемиологической разведки, санитарно-химической разведки и радиационной разведки, которые являются штатными специализированными формированиями быстрого реагирования, входящими в состав

санитарно-противоэпидемического отряда. Положение, штатно-организационная структура, примерный табель оснащения специализированных противоэпидемических бригад, создаваемых на базе противочумных учреждений, утверждены приказом Минздрава России от 12 августа 2003 № 400 «О совершенствовании организации работы специализированных противоэпидемических бригад противочумных учреждений».

Специализированные формирования действуют в целях организации и проведения оперативных санитарно-эпидемиологических мероприятий по предупреждению и ликвидации ЧС. *Они проводят:* санитарно-эпидемиологическую разведку в зоне возможного очага заражения (загрязнения) ПБА (поверхностные биологические агенты), ОХВ и РВ; отбирают пробы объектов окружающей среды (воздух, вода, почва и т.д., пищевых продуктов и продовольственного сырья) и проводят их исследования на наличие ПБА, ОХВ и РВ); проводят санитарно-эпидемиологическую экспертизу продовольственного сырья, пищевых продуктов, питьевой воды и других объектов окружающей среды с выдачей предварительного заключения об их пригодности; устанавливают зоны возможного заражения (загрязнения) территорий и контингенты лиц, подвергнувшихся неблагоприятному воздействию; обобщённые результаты исследований и экспертиз представляют главному врачу федерального государственного учреждения здравоохранения и руководителю территориального управления Роспотребнадзора по субъекту РФ для принятия окончательного решения.

А.А. Шапошников

СИЛЫ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ, силы, предназначенные для выполнения задач ГО. В состав этих сил входят: основные силы, создаваемые специально в её интересах, и привлекаемые силы. К основным силам относятся: *спасательные воинские формирования МЧС России, подразделения Государственной противопожарной службы, АСФ* и спасательные

службы, нештатные формирования по обеспечению выполнения мероприятий по ГО, а также создаваемые на военное время в целях решения задач в области ГО специальные формирования.

Спасательные воинские формирования МЧС России используются в военное время для защиты населения и территорий от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий. Общее руководство спасательными воинскими формированиями МЧС России осуществляет Президент РФ, непосредственное управление — министр РФ по делам ГО, ЧС и ликвидации последствий стихийных бедствий.

Подразделения Государственной противопожарной службы в военное время ведут борьбу с пожарами и участвуют в проведении *аварийно-спасательных и других неотложных работ.*

Нештатные аварийно-спасательные формирования и спасательные службы, создаваемые в организациях, эксплуатирующих опасные производственные объекты I и II классов опасности, особо радиационно опасные и ядерно опасные производства и объекты, гидротехнические сооружения чрезвычайно высокой опасности и гидротехнические сооружения высокой опасности, а также в организациях, эксплуатирующих опасные производственные объекты III класса опасности, отнесённых в установленном порядке к категориям по ГО, в военное время привлекаются к проведению АСДНР, жизнеобеспечению пострадавшего населения, охране общественного порядка и др.

Нештатные формирования по обеспечению выполнения мероприятий ГО, создаваемые организациями, отнесёнными к категориям по ГО, оснащённые специальной техникой, оборудованием, снаряжением, инструментами и материалами, предназначены для проведения АСДНР.

Специальные формирования, создаваемые на военное время для решения задач в области ГО, могут использоваться для восполнения потерь, понесённых спасательными воинскими формированиями МЧС России, проведения АСДНР, осуществления мер, направленных на

сохранение устойчивости функционирования критически важных объектов экономики, объектов и систем жизнеобеспечения и др.

К привлекаемым силам относятся: воинские части и подразделения ВС РФ, других войск и войсковых формирований; подразделения МВД России. Воинские части и подразделения привлекаются для решения задач в области ГО в порядке, определяемом Президентом РФ.

Основными задачами сил ГО являются: проведение аварийно-спасательных и других неотложных работ, борьба с пожарами, обнаружение и обозначение районов, подвергшихся заражению (загрязнению), санитарная обработка населения, обеззараживание (обезвреживание) техники, зданий и территорий, срочное захоронение трупов; проведение работ по первоочередному жизнеобеспечению пострадавшего населения, в том числе медицинское обслуживание, включая оказание первой помощи, срочное предоставление жилья и принятие других неотложных мер; восстановление и поддержание общественного порядка в пострадавших районах: розыск пострадавших, их вывод (вывоз) из очагов поражения (зон ЧС), оказание им первой помощи, эвакуация нуждающихся в стационарном лечении в лечебных учреждениях; участие в выполнении других задач (эвакуация населения, материальных и культурных ценностей; обслуживание убежищ; выдача индивидуальных средств защиты; осуществление мер, направленных на сохранение объектов, существенно необходимых для устойчивого функционирования экономики и выживания населения в военное время).

В мирное время силы ГО участвуют в ликвидации последствий стихийных бедствий, эпидемий, эпизоотий, крупных аварий и катастроф, борьбы с лесными пожарами, ставящими под угрозу жизнь и здоровье населения и требующими проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ.

Лит.: Федеральный закон от 12.02.1998 № 28-ФЗ «О гражданской обороне» (в ред. от 28.12.2013).

Н.Н. Долгин

СИЛЫ ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ В ЧРЕЗВЫЧАЙНОЙ СИТУАЦИИ,

подразделения и формирования, осуществляющие жизнеобеспечение населения в зонах ЧС. С.ж.н. в ЧС включают в себя органы управления, выделенный личный состав федеральных органов исполнительной власти, межотраслевых государственных объединений, консорциумов, концернов и ассоциаций РФ, независимо от их форм собственности, в компетенцию которых входят функции, связанные с жизнеобеспечением населения в их повседневной деятельности, а также коммерческих структур торговли продовольственными и непродовольственными товарами и предприятий общественного питания. На базе этих структур для организации первоочередного жизнеобеспечения пострадавшего населения в зоне ЧС создаются мобильные формирования (отряды, группы, команды и т.п.) в соответствии с их функциональной повседневной деятельностью. Порядок привлечения сил, их состав и использование в зависимости от масштабов ЧС определяют органы исполнительной власти всех уровней. Количество мобильных формирований, их численный состав, количество специалистов по жизнеобеспечению, а также материально-техническое и ресурсное обеспечение зависит от типа и масштаба ЧС, характера и тяжести их последствий для территориальных систем жизнеобеспечения, количества пострадавшего населения и видов первоочередного жизнеобеспечения и услуг, которые необходимо предоставить для сохранения жизни и здоровья пострадавшего населения.

Лит.: ГОСТ Р 22.3.05–96 Безопасность в ЧС. Жизнеобеспечение населения в ЧС. Термины и определения. М., 1996; Методические рекомендации по организации первоочередного жизнеобеспечения населения в ЧС. М., 1999.

А.И. Лебедев, В.И. Пчёлкин

СИЛЫ И СРЕДСТВА ЛИКВИДАЦИИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ РСЧС, силы

и средства, предназначенные для ликвидации ЧС природного и техногенного характера. К ним относятся: противопожарные, поисковые, аварийно-спасательные, аварийно-восстановительные, восстановительные и аварийно-технические формирования федеральных органов исполнительной власти; формирования и учреждения Всероссийской службы медицины катастроф; формирования Россельхознадзора; военизированные службы по активному воздействию на гидрометеорологические процессы Росгидромета; формирования ГО регионального, муниципального и объектового уровней; специально подготовленные силы и средства ВС РФ, других войск и воинских формирований, предназначенных для ликвидации ЧС, спасательные воинские формирования МЧС России; аварийно-технические центры Госкорпорации Росатом; службы поискового и аварийно-спасательного обеспечения полётов гражданской авиации Росавиации; восстановительные и пожарные поезда Росжелдора; аварийно-спасательные службы и формирования Росморречфлота (включая Государственный морской спасательный координационный центр и спасательные координационные центры); аварийно-спасательные и аварийно-восстановительные формирования, нештатные аварийно-спасательные формирования субъектов РФ, муниципальных образований, организаций и общественных объединений.

Координацию деятельности аварийно-спасательных сил, служб, аварийно-спасательных формирований, общественных объединений, участвующих в проведении аварийно-спасательных работ и действующих на всей или большей части территории РФ, а также всех видов пожарной охраны осуществляют в установленном порядке МЧС России на межрегиональном уровне региональные центры МЧС России. Координацию деятельности аварийно-спасательных служб и аварийно-спасательных формирований на территориях субъектов РФ осуществляют в установленном порядке главные управления

МЧС России по субъектам РФ. Координацию деятельности аварийно-спасательных служб и аварийно-спасательных формирований на территориях муниципальных образований осуществляют органы управления ГОЧС при органах местного самоуправления.

Привлечение аварийно-спасательных служб и аварийно-спасательных формирований к ликвидации ЧС осуществляется: в соответствии с планами предупреждения и ликвидации ЧС на обслуживаемых указанными службами и формированиями объектах и территориях; в соответствии с планами взаимодействия при ликвидации ЧС на других объектах и территориях; по решению федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов РФ, органов местного самоуправления, организаций и общественных объединений, осуществляющих руководство деятельностью указанных служб и формирований. Привлечение профессиональных аварийно-спасательных служб и аварийно-спасательных формирований к ликвидации ЧС за пределами территории РФ осуществляется по решению Правительства РФ в соответствии с нормами международного права на основе международных договоров РФ. Общественные аварийно-спасательные формирования могут участвовать в соответствии с законодательством РФ в ликвидации ЧС и действуют под руководством соответствующих органов управления РСЧС. Специально подготовленные силы и средства Вооружённых Сил РФ, других войск, воинских формирований и органов, выполняющих задачи в области обороны, привлекаются для ликвидации ЧС в порядке, определяемом Президентом РФ. Силы и средства органов внутренних дел РФ, включая территориальные органы, применяются при ликвидации ЧС в соответствии с задачами, возложенными на них законами и иными нормативными правовыми актами РФ.

Лит.: Предупреждение и ликвидация ЧС: учебное пособие. М., 2002.

В.А. Владимиров

СИЛЫ И СРЕДСТВА НАБЛЮДЕНИЯ И КОНТРОЛЯ РСЧС,

силы и средства (учреждения и организации) федеральных органов исполнительной власти, осуществляющие наблюдение и контроль за состоянием окружающей среды, за обстановкой на потенциально опасных объектах и прилегающих к ним территориях и анализ вредных воздействий на здоровье населения. К этим силам и средствам относятся: учреждения Роспотребнадзора, Россельхознадзора; службы наблюдения и лабораторного контроля за качеством пищевого сырья и продуктов питания Минсельхоза РФ; геофизическая служба РАН; оперативные группы постоянной готовности Росгидромета; подразделения Ростехнадзора и Госкорпорации «Росатом»; учреждения сети наблюдения и лабораторного контроля ГО. Организационно-методическое руководство и координацию деятельности учреждений, решающих задачи в области мониторинга и прогнозирования ЧС природного и техногенного характера, проведения оперативного лабораторного контроля, осуществляет Всероссийский центр мониторинга и прогнозирования ЧС природного и техногенного характера (ВЦМП) МЧС России.

В.А. Владимиров

СИЛЫ И СРЕДСТВА ПОЖАРНОЙ ОХРАНЫ,

личный состав *пожарной охраны*, пожарная техника, средства связи и управления, *ОТВ* и иные технические средства, находящиеся на вооружении пожарной охраны и *АСФ*. Силы пожарной охраны включают в себя личный состав органов управления и подразделений пожарной охраны, иных противопожарных формирований независимо от их ведомственной принадлежности и форм собственности, в том числе курсантов и слушателей пожарнотехнических образовательных организаций. К средствам пожарной охраны принадлежат: пожарные машины, в том числе приспособленные для целей *пожаротушения* автомобили; *ПТВ* и *пожарное оборудование*, в том числе *средства индивидуальной защиты органов ды-*

хания пожарных; *ОТВ*; аварийно-спасательное оборудование и техника; системы и оборудование *противопожарной защиты* предприятий; системы и устройства специальной связи и управления; медикаменты, инструменты и оборудование для оказания *первой помощи пострадавшим от пожара*; иные средства, вспомогательная и специальная техника. Применение сил и средств пожарной охраны осуществляется в соответствии с расписанием выезда пожарных подразделений (планом привлечения сил и средств). Количество сил и средств пожарной охраны для *тушения пожара* устанавливается *номером (рангом) пожара*.

Лит.: Приказ МЧС России от 31.03.2011 № 156 «Об утверждении Порядка тушения пожаров подразделениями пожарной охраны» (зарегистрирован в Минюсте России, регистрационный № 20970 от 09.06.2011); *Повзик Я.С., Ключ П.П., Матвейкин А.М.* Пожарная тактика. М., 1990.

М.В. Реутт

СИЛЫ И СРЕДСТВА ПОИСКА И СПАСЕНИЯ НА АКВАТОРИЯХ,

силы и средства ведомственных поисково-спасательных служб на акваториях, а также добровольных обществ, предназначенные или привлекаемые для выполнения задач по поиску и спасению терпящих бедствие на воде людей и морских (речных) объектов, либо для проведения неотложных работ в ЧС на акваториях.

СИЛЫ И СРЕДСТВА ПОСТОЯННОЙ ГОТОВНОСТИ,

силы и средства, предназначенные для оперативного реагирования на возникающие ЧС и проведения работ по их ликвидации. Основу сил постоянной готовности составляют *аварийно-спасательные службы, аварийно-спасательные формирования*, иные службы и формирования, оснащенные специальной техникой, оборудованием, снаряжением, инструментом, материалами с учетом обеспечения проведения *аварийно-спасательных и других неотложных работ* в зоне ЧС в течение не

менее трёх суток и находящиеся в состоянии постоянной готовности. Их перечень на федеральном уровне утверждается Правительством РФ, на региональном, муниципальном и объектовом уровнях — соответствующими органами исполнительной власти субъектов РФ, органами местного самоуправления, руководителями организаций. Состав и структуру сил постоянной готовности определяют создающие их федеральные органы исполнительной власти, органы исполнительной власти субъектов РФ, органы местного самоуправления, организации и общественные объединения исходя из возложенных на них задач по предупреждению и ликвидации ЧС.

Силы постоянной готовности в случае возникновения ЧС вне зоны их деятельности могут привлекаться для экстренного реагирования МЧС России и другими органами управления ГОЧС по согласованию с федеральными органами исполнительной власти, органами исполнительной власти субъектов РФ, органами местного самоуправления и организациями. Специально подготовленные силы и средства ВС РФ, других войск и воинских формирований привлекаются к ликвидации ЧС в порядке, определяемом Президентом РФ. Силы и средства органов внутренних дел применяются при ликвидации ЧС в соответствии с задачами, возложенными на них законами и иными нормативными правовыми актами РФ и субъектов РФ.

Лит.: Безопасность России. Защита населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера. М., 1999; Предупреждение и ликвидация ЧС: учеб. пособие. М., 2002.

В.А. Владимиров

СИЛЫ И СРЕДСТВА РСЧС, силы и средства федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов РФ, органов местного самоуправления, организаций, в полномочия которых входит решение вопросов по защите населения и территорий от ЧС или привлекаемые к решению этих вопросов. На всех уровнях в организации и про-

ведении мероприятий по предотвращению и ликвидации ЧС могут принимать участие силы и средства ГО. Основными задачами сил и средств РСЧС являются: осуществление мониторинга, наблюдения и лабораторного контроля за состоянием окружающей среды и потенциально опасных объектов в целях прогнозирования ЧС природного и техногенного характера, своевременное доведение мониторинговой, прогнозной и другой информации до органов управления РСЧС; ликвидация ЧС, проведение *аварийно-спасательных и других неотложных работ* при ЧС; *проведение эвакуационных мероприятий* при эвакуации населения из зон ЧС в безопасные районы; проведение работ по первоочередному жизнеобеспечению населения, пострадавшего в ЧС, в том числе медицинское обслуживание, включая оказание первой помощи, предоставление временного жилья и принятие других неотложных мер в области защиты населения и территорий при ЧС; восстановление и поддержание общественного порядка в зонах ЧС; поддержание личного состава формирований в постоянной готовности к действиям в ЧС, его обучение и повышение профессиональной квалификации; разработка предложений по совершенствованию действий в ЧС. Силы и средства РСЧС подразделяются на силы и средства наблюдения и контроля и силы и средства ликвидации ЧС (см. *Силы и средства наблюдения и контроля РСЧС* в томе II на с. 489, *Силы и средства ликвидации ЧС РСЧС* в томе II на с. 487).

Лит.: Безопасность России. Защита населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера. М., 1999.

В.А. Владимиров

СИЛЫ И СРЕДСТВА СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА, ЛАБОРАТОРНОГО КОНТРОЛЯ И ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ ПРИРОДНОГО И ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРА, силы и средства наблюдения и контроля территориальных и функциональных подсистем и звеньев РСЧС, предназначен-

ные или привлекаемые для выполнения задач по осуществлению наблюдения и контроля за состоянием окружающей среды, прогнозированию и оценке риска возникновения ЧС, проведению профилактики и контроля за соблюдением и выполнением требований экологической, радиационной, химической, биологической, санитарно-эпидемиологической, промышленной и пожарной безопасности в целях предотвращения ЧС, уменьшения их масштабов и ликвидации.

Основу данных сил составляют учреждения сети наблюдения и лабораторного контроля (СНЛК) ГО, составной частью которой являются около 7 тыс. различных учреждений Минздрава России, Минсельхоза России, МПР России, Росгидромета и ряда других ведомств. Для целей мониторинга задействуются также системы контроля Минобороны России; система сейсмологических наблюдений и прогноза землетрясений, единая государственная автоматизированная система контроля радиационной обстановки, система мониторинга геологической среды МПР России, системы контроля обстановки в крупных промышленных центрах и др.

Основными структурными элементами системы наблюдения и контроля за окружающей средой, стихийными гидрометеорологическими и гелиогеофизическими явлениями являются региональные и территориальные управления и центры по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды Росгидромета.

Система сейсмологических наблюдений и прогноза землетрясений включает в себя опытно-исследовательские экспедиции (партии), имеющие в своём составе телесеismicкие региональные и локальные сети, региональные информационно-обрабатывающие центры Геодезической службы РАН, сейсмической службы Минобороны России, сейсмические станции наблюдения на потенциально опасных объектах Росатома.

В системе управления природоохранной деятельностью важная роль может быть отведена

Единой государственной системе экологического мониторинга как источнику комплексной, объективной и доступной для использования информации о состоянии окружающей среды и природных ресурсов. МПР России осуществляет мониторинг водных объектов, водохозяйственных систем и сооружений на локальном, территориальном, региональном и федеральном уровнях. Мониторинг проводится в целях выявления и прогнозирования развития негативных процессов, влияющих на качество вод и состояние водных объектов, разработки и реализации мер по предотвращению вредных последствий этих процессов, принятия своевременных управленческих решений в сфере использования и охраны водных объектов.

Система мониторинга, лабораторного контроля и прогнозирования ЧС (СМП ЧС) природного и техногенного характера — это информационно-аналитическая подсистема РСЧС, объединяющая усилия функциональных и территориальных подсистем РСЧС в части прогнозирования возможности возникновения ЧС и их социально-экономических последствий.

На федеральном уровне СМП ЧС объединяет подразделения федеральных органов исполнительной власти, деятельность которых в области мониторинга, лабораторного контроля и прогнозирования носит федеральный межведомственный характер. Координацию деятельности СМП ЧС на федеральном уровне обеспечивает Всероссийский центр мониторинга и прогнозирования ЧС природного и техногенного характера МЧС России «Антистихия».

В федеральных округах созданы региональные системы — РСМП ЧС, которые объединяют соответствующие региональные подразделения министерств и ведомств. Координацию деятельности РСМП ЧС осуществляют региональные центры мониторинга, лабораторного контроля и прогнозирования ЧС природного и техногенного характера региональных центров МЧС России.

В субъектах РФ образованы территориальные системы — ТСМП ЧС, объединяющие соответствующие территориальные структуры федеральных органов исполнительной власти и органов власти субъектов РФ. Координацию деятельности ТСМП ЧС осуществляют территориальные центры мониторинга, лабораторного контроля и прогнозирования ЧС природного и техногенного характера.

В соответствии с Законом РФ «О радиационной безопасности населения» на территории России организован и осуществляется государственный контроль за радиационной обстановкой в целях своевременного выявления её изменения, оценки, прогнозирования и предупреждения возможных негативных последствий радиационного воздействия для населения и окружающей среды, а также в целях систематического предоставления соответствующей оперативной информации органам государственной власти, органам управления использованием атомной энергии, органам государственного регулирования безопасности при использовании атомной энергии и организациям для принятия необходимых мер по предотвращению или снижению радиационного воздействия.

Мониторинг опасных процессов базируется на сочетании дистанционных и контактных методов получения контролируемых данных. Имеется значительное число средств дистанционных наблюдений, которые могут быть размещены на космических или авиационных носителях. Характеристики распространения авиационных средств наблюдения приведены в табл. С5.

Характеристики наиболее распространённых космических средств наблюдения приведены в табл. С6, из которой видно, что разрешение систем гражданского или двойного назначения колеблется от двух метров до тысяч метров и охватывает практически все зоны спектра, как у отечественных, так и у зарубежных наблюдательных систем.

При мониторинге ЧС в структурах МЧС России используются в основном сканерные съёмки аппаратурой МСУ-Э в трёх спектральных диапазонах с разрешением около 30–35 м. Основными контролируруемыми опасными процессами при этом являются лесные пожары и наводнения. По материалам космических съёмок определяются координаты очага возгорания, площадь гари, контуры затопления и его динамика.

Таблица С5

Характеристики авиационных средств наблюдений

Комплекс	Спектральный диапазон, мкм	Пространственное разрешение, м	Примечания
АФА (Россия)	0,5–0,7	0,15–0,30*	Полоса захвата* 2,6 км
АФА RC-30 (Швейцария)	0,5–0,7	0,06–0,15*	Полоса захвата* 1,6 и 3,2 км (два объектива)
АФА MRB (Германия)	0,5–0,7	0,15*	Полоса захвата* 3,2 км
МСК-4 (Россия)	0,40–0,85	0,10–0,13*	Полоса захвата* 1,1 км
АФК-ОН (Россия)	0,59–0,69	0,10–0,15*	На базе ТУ-154
Тепловизор «Вулкан» (усовершенствованная модель) (Россия)	3–5 8–13	0,25**	На базе АН-30 и Ми-8
САВР-С (Россия)	7,5–13,5	0,2*	Разные авианосители
Климат-С (Россия)	0,59–0,69	0,3*	Разные авианосители
	0,80–0,90	0,8*	
	10,5–13,5	1,2*	

* При высоте съёмки 2 км.
** При высоте съёмки 500 м.

Таблица С6

Характеристики космических средств наблюдений (высокое разрешение)

Прибор	Космическая система	Разрешение на местности, м	Спектральные диапазоны, мкм	Ширина полосы обзора, км
Фотографическая система	РЕСУРС-Ф (Россия)	6–8	0,5–0,8	60
РЛС	АЛМАЗ (Россия)	10–15	9,6 м	150
Фотографическая система	РЕСУРС-Ф (Россия)	15–18	0,52–0,56 0,64–0,69 0,81–0,90	180
МСУ-Э	РЕСУРС-01 (Россия)	45	0,5–0,6 0,6–0,7 0,8–0,9	2×45
МСУ-В	Станция МИР — модуль ПРИРОДА (Россия)	50	0,5–0,9 (7) ИК (1)	200
МСУ-СК	РЕСУРС-01 Станция МИР — модуль ПРИРОДА (Россия)	175	0,5–0,6 0,6–0,7 0,7–0,8 0,8–1,0 10,3–11,8 (ИК)	600
МСУ-С	ОКЕАН-0 (Россия)	345	0,5–0,7 0,7–1,1	1380
HRV	SPOT (США)	10 20	0,51–0,73 0,50–0,59 0,61–0,68 0,79–0,89	2×60
MSS	LANDSAT 4,5 (США)	30	0,5–0,6 0,6–0,7 0,7–0,8 0,8–1,1 10,4–12,4 (ИК)	185
TM	LANDSAT 4,5 (США)	30	0,45–0,52 0,52–0,60 0,63–0,69 0,78–0,91 1,57–1,78 2,08–2,35 10,42–11,66 (ИК)	172
QBP	МКА Quick bird (США)	1	0,5–0,8	

Контактные методы мониторинга используются для получения информации о контролируемых параметрах опасных природных процессов в отдельных точках природных сред на основе прямых наблюдений или отбора проб. Для этих целей существует большой парк полевого и лабораторного, стационарного и переносного оборудования и приборов, позволяющих проводить геофизические наблюдения на разных уровнях с целью оценки изменения состояния окружающей среды. Современное

геофизическое оборудование гарантирует широкий спектр возможностей по изучению строения и состояния грунтовых массивов и других компонентов окружающей среды в разных по величине объемах, а также по оценке уровня природных и техногенных геофизических (электромагнитное, магнитное, гравитационное, электрическое, вибрационное, сейсмоакустическое, температурное и радиационное) полей в границах изучаемого участка или региона.

Примером автоматического звена контроля атмосферного воздуха является пункт контроля атмосферного воздуха, предназначенный для круглосуточных автоматических измерений концентраций определённого набора загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, метеорологических и других экологических параметров в заданной точке местности. Перечень контролируемых параметров пунктом контроля атмосферного воздуха представлен в табл. С7.

Лит.: Потапов Б.В., Радаев Н.Н. Экономика природного и техногенного рисков. М., 2001; Природные опасности и общество: тематический том. М., 2002.

К.А. Козлов

СИМВОЛИКА, наука о символах, о выражении идей, понятий или чувств с помощью условных знаков или предметов (символов). С. МЧС России — система геральдических, эмблематических, вексиллографических, униформологических проектов для обозначения ведомственной и служебно-функциональной принадлежности, а также персональных отличий органов МЧС России, его военнослужащих, сотрудников, гражданского персонала, техники, имущества и документации (см. *Геральдическое обеспечение МЧС России* в томе I на с. 313).

СИРЕНА, 1) устройство для излучения звуков различной интенсивности (излучатель звуковых волн большой интенсивности) в целях

оповещения населения; 2) средство звуковой сигнализации, в котором для получения звуковых колебаний используется передаваемая струя воздуха или пара. Применяется в системах оповещения об опасности, например, на кораблях (судах), маяках во время тумана и др.

СИСТЕМА ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ, совокупность государственных мероприятий по подготовке к защите и по защите населения, материальных и культурных ценностей от угроз, возникающих при военных конфликтах.

СИСТЕМА ДОКУМЕНТАЦИИ МЧС РОССИИ, совокупность взаимоувязанных форм документов, отвечающих единым требованиям и обеспечивающих документированное представление данных в определённых видах деятельности МЧС России, средств их ведения, нормативных и методических документов по их разработке, ведению и применению. С.д. МЧС России предназначена для представления достоверной, своевременной и полной информации, необходимой различным категориям пользователей и для решения комплексов функциональных задач в соответствии с целевым назначением.

Предметная область описывается множеством показателей оперативной и нормативно-справочной информации, которые определяются: Табелем срочных донесений МЧС России (приказ МЧС от 7 ноября 2006 № 636); перечнями показателей по каждой используе-

Таблица С7

Перечень контролируемых параметров автоматическим постом контроля загазованности атмосферного воздуха

№	Параметр	Единица измерения	Диапазон	Погрешность
1	Температура воздуха	°С	-50...+50	1 °С
2	Относительная влажность воздуха при температуре от -10 до +50 °С	%	15-98	5%
3	Атмосферное давление	мм рт. ст.	700-800	5 мм рт. ст.
4	Скорость ветра	м/с	0,5-50,0	0,5+0,005×v, где v — скорость
5	Направление ветра	град.	0-360	10 град.
6	Уровень шума	дБ	0-70	

мой функциональной задаче; протоколами информационного обмена с взаимодействующими автоматизированными системами; реестром видов документов, подлежащих автоматизированной обработке.

Перечни информационных показателей содержат наименования показателей, единицы измерения, состав абонентов, обеспечивающих представление информации в систему, периодичность представления информации и другие необходимые сведения. Списки видов документов в Реестре содержат сведения о детальности представления формального описания документа в системе (в целом и по каждому разделу документа) и сведения о сроках хранения описаний документов в оперативной базе данных. Все изменения предметной области осуществляются только в случае официального изменения указанных документов. Моделью предметной области является формализованное внутреннее представление директивной информации, обеспечивающее решение основных функциональных и технологических задач. В качестве элементарной единицы информации в системе принимается показатель (экономический, технический, нормативный и т.д.), понимаемый как совокупность имени показателя, отражающего его смысл, и значения показателя — качественной и количественной характеристики описываемого объекта или его состояния. Для документальной системы единицей информации является документ в целом или его часть (раздел).

Предметная область МЧС России в части фактографической информации задаётся Перечнем информационных показателей, в котором показатели группируются в логически увязанные комплексы, каждый из них описывает соответствующий класс объектов (паспорта) или событий (донесения). В основе группировки может также лежать принадлежность показателей одному источнику информации — абоненту. Предметная область в части документальной информации задаётся Реестром

документов, подлежащих автоматизированному хранению в системе.

С.д. МЧС России создаётся на основе директивных документов и понятий предметной области с учётом решаемых функциональных задач, принятого интерфейса общения пользователей с автоматизированной системой и принятой системой управления базой данных. В основу создания С.д. МЧС России закладываются следующие принципы: организация единых технологий сбора, обработки, хранения и использования информации; использование единых стандартов на представление данных в систему; применение единой системы классификации и кодирования информации; использование единых стандартов проектирования логической структуры баз данных.

С.д. МЧС России должна удовлетворять следующим требованиям: функциональной обоснованности — использования только тех информационных конструкций (показатели, структурированные наборы данных, классификаторы, массивы документов и т.д.), которые необходимы для реализации функций системы; адаптивности — возможность модификации информационных конструкций при изменениях предметной области и потребностей пользователей; информационной совместимости с взаимодействующими автоматизированными системами.

Реализация функциональной обоснованности и адаптивности обеспечивается при проектировании компонентов системы за счёт сводного перечня информационных показателей, формируемого из числа используемых при решении функциональных задач. Выполнение требования информационной совместимости с взаимодействующими системами достигается: с вновь создаваемыми системами — на основе единого описания структуры и формата данных; с действующими системами — отдельными решениями-протоколами, а также за счёт использования единой системы классификации и кодирования МЧС России.

С.В. Агеев

СИСТЕМА ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ (СИСТЕМА ЖОН В ЧС), совокупность органов управления, сил и средств жизнеобеспечения населения в ЧС, предназначенная для создания и поддержания условий, минимально необходимых для сохранения жизни и поддержания здоровья людей в ЧС. Структура системы жизнеобеспечения населения, пострадавшего в ЧС, представлена на рис. С2.

Лит.: Методические рекомендации по организации первоочередного ЖОН в ЧС. М.: ВНИИ ГОЧС, 1999 и 2006.

В.И. Пчёлкин

СИСТЕМА ЗАЩИТЫ НАСЕЛЕНИЯ И ТЕРРИТОРИЙ ОТ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ, совокупность мероприятий по подготовке к защите и по защите населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера.

СИСТЕМА КОНТРОЛЯ РАДИАЦИОННОЙ ОБСТАНОВКИ, см. *Радиационный мониторинг* на с. 335.

СИСТЕМА МОНИТОРИНГА И ЛАБОРАТОРНОГО КОНТРОЛЯ И ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ (СМП ЧС), совокупность органов управления, сил и средств, решающих задачи мониторинга, лабораторного контроля и прогнозирования ЧС (является функциональной подсистемой РСЧС). Деятельность СМП ЧС осуществляется на федеральном, межрегиональном и региональном уровнях.

Основными задачами СМП ЧС являются: организация и проведение работ по заблаговременному выявлению и прогнозированию ЧС природного, техногенного характера и их источников с учётом риска их возникновения; определение возможного характера ЧС и масштаба их развития; выработка рекомендаций по управлению рисками ЧС, по их предупреждению, локализации, ликвидации и уменьшению масштабов.

Основными функциями СМП ЧС являются: организация и ведение работ по мониторингу источников ЧС, лабораторному контролю и прогнозированию ЧС; сбор, обработка и анализ информации об источниках ЧС и показателях риска возникновения ЧС; осуществление мониторинга и прогнозирование последствий ЧС; проведение оперативного лабораторного контроля в целях обнаружения и индикации радиоактивного, химического, биологического (бактериологического) заражения (загрязнения) объектов окружающей среды, продовольствия, питьевой воды, пищевого и фуражного сырья; координация деятельности, организационное и методическое обеспечение сети наблюдения и лабораторного контроля; выработка рекомендаций по управлению рисками ЧС и оценки эффективности реализации комплекса мер, направленных на предупреждение ЧС и снижение негативных последствий при их возникновении; разработка типовых сценариев возникновения и развития ЧС и оценка риска их возникновения; информационное обеспечение органов управления РСЧС прогнозными данными и рекомендациями в области предупреждения и ликвидации ЧС; создание специализированных геоинформационных систем, банка данных по источникам ЧС и оценки риска возникновения ЧС; обеспечение готовности сил и средств, предназначенных для осуществления мониторинга, лабораторного контроля и прогнозирования ЧС природного и техногенного характера; методическое руководство и оперативный контроль за ходом работ по прогнозированию и мониторингу ЧС и уменьшению их масштабов.

На каждом уровне СМП ЧС создаются координационные органы, постоянно действующие органы управления, органы повседневного управления, силы и средства, а также резервы финансовых и материальных ресурсов, системы связи, оповещения и информационного обеспечения.

Координационными органами СМП ЧС являются: на федеральном уровне — Правительственная комиссия по предупреждению и ликвида-

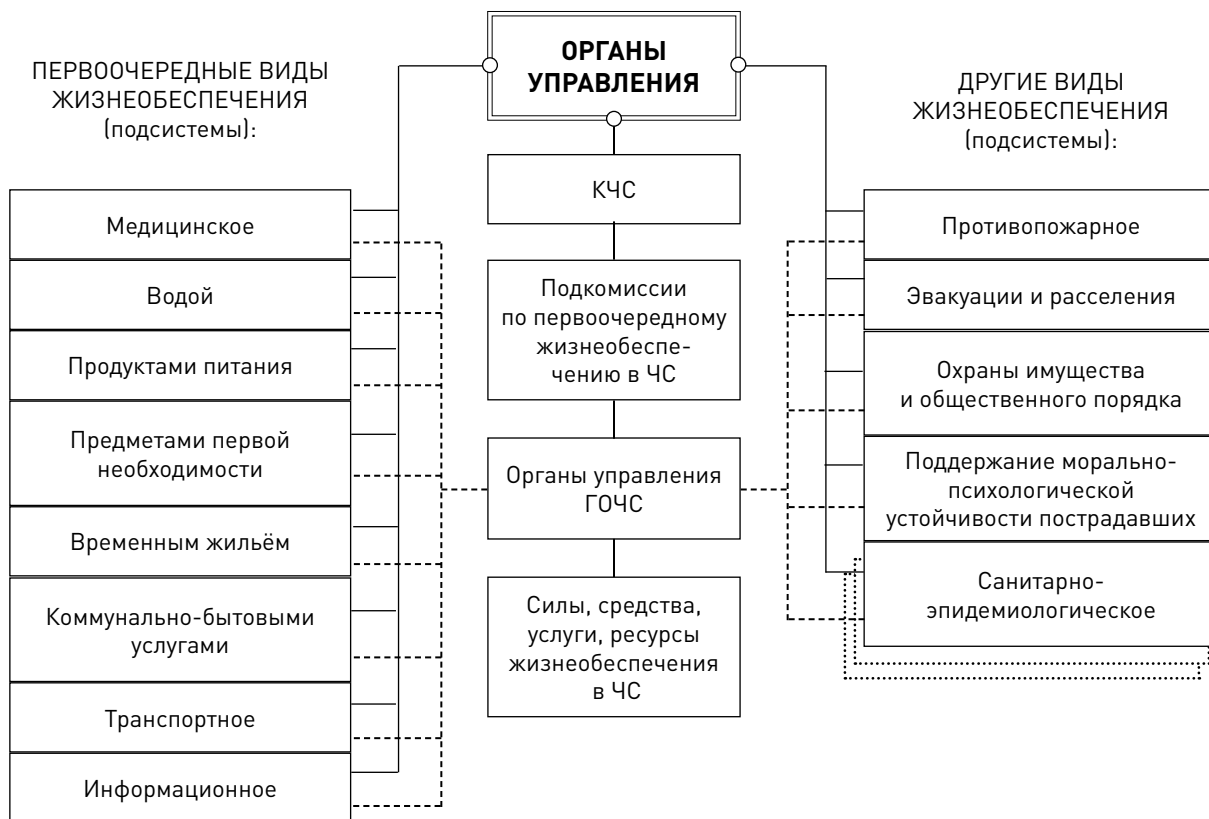


Рис. С2. Структура системы жизнеобеспечения населения, пострадавшего в чрезвычайных ситуациях

ции ЧС и обеспечению пожарной безопасности, комиссии по предупреждению и ликвидации ЧС и обеспечению пожарной безопасности федеральных органов исполнительной власти и уполномоченных организаций, имеющих функциональные подсистемы РСЧС; на межрегиональном уровне — полномочный представитель Президента Российской Федерации в федеральном округе; на региональном уровне — комиссия по предупреждению и ликвидации ЧС и обеспечению пожарной безопасности органа исполнительной власти субъекта РФ.

Постоянно действующими органами управления СМП ЧС являются: на федеральном уровне — МЧС России; на межрегиональном уровне — региональные центры МЧС России; на региональном уровне — главные управления МЧС России по субъектам РФ.

Органами повседневного управления СМП ЧС являются: на федеральном уровне — Наци-

ональный центр управления в кризисных ситуациях; на межрегиональном уровне — центры управления в кризисных ситуациях региональных центров МЧС России; на региональном уровне — центры управления в кризисных ситуациях МЧС России по субъектам РФ.

К силам и средствам СМП ЧС относятся: на федеральном уровне — осуществляющие методическое сопровождение в части, касающейся управления рисками ЧС, федеральное государственное учреждение «Всероссийский центр мониторинга и прогнозирования ЧС природного и техногенного характера МЧС России (далее — Центр «Антистихия»), федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт по проблемам ГО и ЧС МЧС России» (далее — ФГУ ВНИИ ГОЧС), учреждения и организации МЧС России, уполномоченные на проведение работ в области мониторинга

и прогнозирования ЧС; на межрегиональном уровне — центры мониторинга, лабораторного контроля и прогнозирования ЧС региональных центров МЧС России, учреждения и организации МЧС России, уполномоченные на проведение работ в области мониторинга и прогнозирования ЧС на территории соответствующего федерального округа; на региональном уровне — оперативная дежурная смена центра управления в кризисных ситуациях МЧС России по субъектам РФ, территориальные центры мониторинга, лабораторного контроля и прогнозирования ЧС, учреждения и организации МЧС России, уполномоченные на проведение работ в области мониторинга и прогнозирования ЧС на территории субъекта РФ.

СМП ЧС на федеральном, региональном и территориальном уровнях осуществляет деятельность в следующих режимах: режим повседневной деятельности; режим повышенной готовности; режим ЧС.

Функционирование СМП ЧС (всей системы или на отдельных уровнях) в режиме повседневной деятельности включает в себя: нормативное и методическое обеспечение деятельности СМП ЧС; сбор, обработку информации в области мониторинга и обмен ею в установленном порядке; прогноз, предупреждение, предотвращение рисков ЧС и кризисных явлений и управление ими; защиту населения и территорий от ЧС и обеспечение пожарной безопасности; подготовку и доведение прогнозной информации (оперативный, ежедневный, недельный, ежемесячный, сезонный и годовой прогнозы) о возможных ЧС и их масштабов с учётом риска их возникновения и соответствующих рекомендаций до координационных органов и органов управления РСЧС в целях своевременного принятия управленческих решений, обеспечивающих минимизацию риска гибели людей и снижение ущерба от ЧС; осуществление мониторинга и прогнозирование масштабов ЧС; сбор, обработку и анализ информации об источниках ЧС и показателях риска возникновения ЧС,

формирование банков данных; разработку типовых сценариев возникновения и развития ЧС и оценку риска их возникновения; разработку рекомендаций по управлению рисками ЧС и оценки эффективности реализации комплекса мер, направленных на предупреждение ЧС и уменьшение их масштабов при возникновении; обеспечение готовности сил и средств, предназначенных для осуществления мониторинга, лабораторного контроля и прогнозирования ЧС; организацию работы по повышению квалификации сотрудников, задействованных в СМП ЧС; участие в выполнении целевых и научно-технических программ по совершенствованию системы мониторинга, лабораторного контроля и прогнозирования ЧС; осуществление лабораторного контроля химической, радиационной и биологической обстановки на территории РФ в местах, где прогнозируется возникновение или возникла ЧС; проведение оперативных радиометрических, радиохимических, химических, микробиологических, токсикологических и других анализов объектов окружающей среды, продовольствия, питьевой воды, пищевого и фуражного сырья; участие в проведении научно-технических экспертиз методов и средств проведения лабораторных исследований по определению загрязнения (заражения) объектов окружающей среды, продовольствия, питьевой воды, пищевого и фуражного сырья; ведение и актуализация баз данных о ЧС.

Функционирование СМП ЧС в режиме повышенной готовности включает в себя: усиление контроля состояния окружающей среды и источников ЧС в зоне, где прогнозируется возникновение ЧС; установление соответствующего режима сбора информации и обмена ею с подразделениями, обеспечивающими мониторинг источников и прогноз ЧС в предполагаемой зоне возникновения ЧС; разработку вероятных сценариев возникновения и развития ЧС; проведение уточняющих расчётов параметров прогноза, возникших и прогнозируемых ЧС; разработку оперативных ежедневных и экстренных предупреждений о прогнозиру-

емых ЧС и динамику их развития; осуществление оперативного лабораторного контроля химической, радиационной и биологической обстановки на территории РФ в местах возможного возникновения ЧС; разработку предложений по принятию оперативных мер по предупреждению ЧС, снижению размера ущерба в случае угрозы его возникновения; организацию и поддержание непрерывного взаимодействия с оперативными группами в зоне угрозы возникновения ЧС; оперативное доведение прогнозной информации о возможных ЧС и их масштабов с учётом риска их возникновения до координационных органов и органов управления РСЧС в целях своевременного принятия управленческих решений, обеспечивающих минимизацию риска гибели людей и снижение размеров ущерба от ЧС, а также уточнённого прогноза и рекомендации по порядку реагирования на него.

Функционирование СМП ЧС в режиме ЧС включает в себя: постоянный мониторинг состояния окружающей среды и источников ЧС в зоне ЧС; оперативный сбор информации и обмен ею с подразделениями, обеспечивающими мониторинг, контроль и прогноз развития ЧС, и с экспертными группами; уточнение или корректировку вероятных сценариев развития ЧС; прогнозирование параметров вероятных негативных последствий ЧС; осуществление оперативного лабораторного контроля химической, радиационной и биологической обстановки в местах возникновения ЧС; выработку предложений по принятию оперативных мер, направленных на смягчение последствий ЧС; обеспечение устойчивого взаимодействия с оперативными группами в зоне ЧС; оперативное доведение прогнозной информации о возможных ЧС и их масштабов с учётом риска их возникновения до координационных органов и органов управления РСЧС в целях своевременного принятия управленческих решений, обеспечивающих минимизацию риска гибели людей и снижение ущерба от ЧС, а также уточнённого прогноза и рекомендации по порядку реагирования на него.

Лит.: Приказ МЧС России от 04.03.2011 № 94 «Об утверждении Положения о функциональной подсистеме СМП ЧС РСЧС».

В.А. Владимиров

СИСТЕМА НАЦИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ, совокупность элементов, составляющих содержание данной безопасности (национальные интересы, угрозы и факторы безопасности личности, общества и государства, а также их взаимодействие) и её видов.

В зависимости от различных оснований национальная безопасность классифицируется следующим образом: по субъекту безопасности выделяют безопасность личности, безопасность общества и безопасность государства; по сфере безопасности — политическую, экономическую, социальную, духовную, информационную и иную безопасность. С.н.б. характеризует состояние защищённости национальных интересов от внутренних и внешних угроз.

СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ, организационная структура, включающая в себя совокупность взаимодействующих органов государственной власти, органов местного самоуправления и организаций, реализующих государственную политику в области ГО, их сил и средств, привлекаемых к решению задач ГО. Положение о системе обеспечения ГО утверждается постановлением Правительства РФ.

СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЗАЩИТЫ НАСЕЛЕНИЯ И ТЕРРИТОРИЙ ОТ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ, организационная структура, включающая в себя совокупность взаимодействующих органов государственной власти, органов местного самоуправления, организаций и общественных объединений, реализующих государственную политику в области защиты населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера, их сил и средств, привлекаемых к решению задач в этой области. Положение о системе обеспечения защиты населения и территорий от чрез-

вычайных ситуаций утверждается постановлением Правительства РФ.

СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ, организационная структура обеспечения национальной безопасности, включающая в себя совокупность взаимодействующих субъектов, участвующих в защите национальных интересов, привлекаемые для этого средства, а также политическое, экономическое, правовое, кадровое и иное обеспечение их деятельности.

Целью создания и функционирования С.о.н.б. является достижение рационального для определённого исторического периода уровня защищённости национальных интересов, при котором имеются реальные возможности для оптимального функционирования и устойчивого развития личности, общества и государства.

Для реализации этой цели на С.о.н.б. возлагаются следующие задачи: защита жизненно важных интересов личности, общества и государства и основ конституционного строя; реализация государственной политики в области обеспечения безопасности РФ; обеспечение правового регулирования в данной области и совершенствование правовой основы деятельности субъектов названной системы.

Лит.: Конституционно-правовой статус Совета безопасности РФ. М.: Известия, 2013.

СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ (СОПБ), совокупность сил и средств, а также мер правового, организационного, экономического, социального и научно-технического характера, направленных на борьбу с пожарами.

Основными элементами СОПБ являются органы государственной власти, органы местного самоуправления, организации, граждане, принимающие участие в обеспечении пожарной безопасности в соответствии с законодательством РФ. Основные функции СОПБ: нормативное правовое регулирование и осуществление государственных мер в области

пожарной безопасности; создание пожарной охраны и организация её деятельности; разработка и осуществление мер пожарной безопасности; реализация прав, обязанностей и ответственности в области пожарной безопасности; проведение противопожарной пропаганды и обучение населения мерам пожарной безопасности; содействие деятельности добровольных пожарных дружин, привлечение населения к обеспечению пожарной безопасности; научно-техническое обеспечение пожарной безопасности; информационное обеспечение в области пожарной безопасности; осуществление ГПН и других контрольных функций по обеспечению пожарной безопасности; производство пожарно-технической продукции; выполнение работ и оказание услуг в области пожарной безопасности; лицензирование деятельности в области пожарной безопасности и подтверждение соответствия объектов защиты (продукции) и услуг в области пожарной безопасности; тушение пожаров и проведение АСР; учёт пожаров и их последствий; установление особого противопожарного режима.

Лит.: Федеральный закон от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности».

А.А. Порошин

СИСТЕМА ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ, совокупность средств, методов, алгоритмов обработки информации, объединённых в единую систему целевыми установками (целевыми функциями), связанными с обработкой информации. Обработка информации — получение одних информационных объектов из других информационных объектов путём выполнения некоторых алгоритмов. Обработка является одной из основных операций, выполняемых над информацией, и главным средством увеличения объёма и разнообразия информации. Средства обработки информации — это всевозможные устройства и системы и, в первую очередь, компьютеры, которые обрабатывают информацию, как правило, в рамках автоматизированных систем (АС).

В расширенном значении АС это комплекс программных, технических, информационных, лингвистических, организационно-технологических средств и персонала, предназначенный для сбора, первичной обработки, хранения, поиска, вторичной обработки и выдачи данных в заданной форме (виде) для решения разнородных профессиональных задач пользователей системы. АС в прямом (узком) значении представляет собой комплекс программных, технических, информационных, лингвистических, организационно-технологических средств и персонала, предназначенный для решения задач справочно-информационного обслуживания пользователей информации и (или) информационного обеспечения расчётных задач системы.

В зависимости от целевых установок (целевых функций), объединяющих средства обработки информации в с.о.и., в различных практических применениях в настоящее время выделяют автоматизированные информационные системы (АИС) и автоматизированные информационно-управляющие системы (АИУС). АИС представляют собой информационно-поисковые системы, которые обеспечивают только одну функцию — поиск информации. АИС характеризуются: многофункциональностью (т.е. способностью решать разнообразные задачи); независимостью процессов сбора, (первичной) обработки, ввода данных и их обновления (актуализации) от процессов их использования прикладными программами; независимостью прикладных программ от физической организации баз данных; развитыми средствами лингвистического, организационно-технологического обеспечения и др.

В зависимости от характера поддерживаемых баз данных АИС могут подразделяться на документографические, фактографические, полнотекстовые и т.п. В зависимости от функционального назначения и характера решаемых задач АИС (в широком значении термина) могут подразделяться по видам на библиотечные, библиотечно-информационные или информационно-библиотечные,

справочные и информационно-справочные, научно-технической информации, системы автоматизированного проектирования, навигационные системы, системы управления техническими объектами и др. Следует отметить, что различные виды АС по существу являются разновидностью АИС, адаптированных для решения соответствующих функциональных задач и дополненных необходимыми для этого программными и техническими средствами. Например, автоматизированная информационно-логическая система — это АИС, обеспечивающая хранение и обработку информации, характеризующейся большим разнообразием и значительной неопределённостью используемой терминологии. Это связано с недостаточным уровнем формализации предметной области. Интеллектуальная информационная система — это АС, снабжённая интеллектуальным интерфейсом, позволяющим пользователю обращаться к данным на естественном или профессионально ориентированном языке.

АИУС по функциональному назначению и характеру решаемых задач в дополнение к функциям и задачам АИС имеет ещё целевую установку (возможно набор целевых функций) на решение задач управления. Примером такой системы является АИУС РСЧС.

Н.А. Мусеев

СИСТЕМА ОБУЧЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ В ОБЛАСТИ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ, совокупность органов государственной власти, органов местного самоуправления, министерств, ведомств, организаций, учреждений и других общественных структур, которые участвуют в обучении населения в области *пожарной безопасности* (см. *Обучение мерам пожарной безопасности* в томе II на с. 444). Основная цель С.о.н. в области пожарной безопасности — обеспечение безопасности жизни и здоровья граждан, сохранности имущества в условиях ЧС (в том числе *пожаров*), а также предупреждение возможности возникновения ЧС по причине «человеческого фактора». С.о.н. в области пожарной

безопасности можно оценивать по двум основным критериям: наличию или отсутствию чёткой структуры иерархического взаимодействия различных составляющих частей системы и использованию единых подходов к процессу обучения. Структура С.о.н. в области пожарной безопасности в настоящее время в общих чертах сформирована, хотя законодательно не закреплена. В эту систему входят: органы власти различных уровней, организации, осуществляющие образовательную деятельность, иные организации, осуществляющие обучение в области пожарной безопасности.

Лит.: Федеральный закон от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»; Приказ МЧС России от 12.12.2007 № 645 «Об утверждении Норм пожарной безопасности «Обучение мерам пожарной безопасности работников организаций».

Г.А. Прытков

СИСТЕМА ОКАЗАНИЯ МЕЖДУНАРОДНОЙ ПОМОЩИ ПРИ ООН, совокупность (комплекс) основных составляющих системы ООН, ответственных за оказание международной помощи при ЧС, порядок прохождения запросов о помощи и принятых вариантах реагирования на них, а также определение мест международных поисково-спасательных отрядов в системе оказания помощи, принятой в ООН.

К наиболее важным из них можно отнести: офис по координации гуманитарных вопросов; центр по координации операций; международную консультативную группу по вопросам поиска и спасения; порядок и пути прохождения запросов о помощи от пострадавшей страны; порядок реагирования национального спасательного подразделения; основные каноны международного SAR-реагирования; финансирование участия в международной спасательной операции.

Ф.Г. Маланичев

СИСТЕМА ОПОВЕЩЕНИЯ ГОРОДА, см. Система оповещения населения на с. 503.

СИСТЕМА ОПОВЕЩЕНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ ЭВАКУАЦИЕЙ ЛЮДЕЙ ПРИ ПОЖАРЕ (СОУЭ), комплекс организационных мероприятий и технических средств, предназначенных для своевременного сообщения людям информации о возникновении пожара, необходимости эвакуироваться, путях и очерёдности эвакуации, передачи информации о возникновении пожара и путях эвакуации, а также для обеспечения безопасной эвакуации людей при пожаре, предотвращения паники и иных явлений, усложняющих процесс эвакуации людей (скопление их в проходах и т.п.).

В СОУЭ используются следующие способы оповещения о пожаре: звуковой (сирена, тонированный сигнал и др.); речевой (передача специальных текстов); световой (световые мигающие указатели, световые оповещатели «Выход», статические и динамические указатели направления движения). Исполнительными элементами СОУЭ являются пожарные оповещатели. Приведение системы в действие осуществляется командным импульсом автоматических установок системы обнаружения пожара (автоматическое управление) или диспетчером при получении командного импульса от автоматических установок системы обнаружения пожара (полуавтоматическое управление).

Существует пять типов СОУЭ, которые различаются применяемыми организационными мероприятиями и техническими средствами: звуковым, речевым или световым способами оповещения; разделением здания на зоны пожарного оповещения; обратной связью зон оповещения с помещением *пожарного поста* (диспетчерской); возможностью реализации нескольких вариантов организации эвакуации из каждой зоны оповещения; координированным управлением из пожарного поста (диспетчерской) всеми системами здания, связанными с обеспечением безопасности людей при пожаре.

Выбор необходимого типа СОУЭ определяется типом здания (сооружения), а также его

характеристиками (площадь, этажность, количество людей).

Лит.: Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (в ред. Федерального закона от 10.07.2012 № 117-ФЗ); СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности».

В.Л. Здор

СИСТЕМА ОПОВЕЩЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ, организационно-техническое объединение сил, средств связи и оповещения, сетей вещания, каналов сети связи общего пользования, обеспечивающих своевременное доведение до органов управления, сил и средств ГО, РСЧС и населения сигналов оповещения и экстренной информации об опасностях, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, а также при угрозе возникновения или возникновении ЧС природного и техногенного характера.

В соответствии с законодательством РФ органы исполнительной власти субъектов РФ, органы местного самоуправления, руководители объектов за счёт своих бюджетов создают и поддерживают в состоянии постоянной готовности к использованию С.о.н.

С.о.н. создаются: на региональном уровне — региональная автоматизированная система централизованного оповещения населения, в том числе Комплексная система экстренного оповещения населения (КСЭОН); на муниципальном уровне — муниципальная автоматизированная система централизованного оповещения населения, в том числе КСЭОН; на объектовом уровне — локальная система оповещения в районе размещения потенциально опасного объекта, в том числе КСЭОН.

На объектах, отнесённых к категориям по ГО и продолжающих функционирование в военное время, создаются объектовые

С.о.н., в том числе на базе систем оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

Основной задачей региональной автоматизированной системы централизованного оповещения населения является доведение с повседневных и запасных пунктов управления органов исполнительной власти субъектов РФ сигналов оповещения и экстренной информации до: руководящего состава ГО и территориальной подсистемы РСЧС субъекта РФ; органов, специально уполномоченных на решение задач в области защиты населения и территорий от ЧС и (или) ГО при органах местного самоуправления; единых дежурно-диспетчерских служб муниципальных образований; специально подготовленных сил РСЧС и ГО, предназначенных и выделяемых (привлекаемых) для предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций на территории субъекта РФ, определяемых постановлением Правительства РФ; дежурно-диспетчерских служб организаций, эксплуатирующих потенциально опасные объекты; населения, проживающего на территории соответствующего субъекта РФ.

Основной задачей муниципальной автоматизированной системы централизованного оповещения является обеспечение доведения сигналов оповещения и экстренной информации для населения с повседневных (дежурно-диспетчерских служб) и запасных (при их наличии) пунктов управления до: руководящего состава гражданской обороны и звена территориальной подсистемы РСЧС, созданного муниципальным образованием; специально подготовленных сил и средств, предназначенных и выделяемых (привлекаемых) для предупреждения и ликвидации ЧС, сил и средств ГО на территории муниципального образования; дежурно-диспетчерских служб организаций, эксплуатирующих потенциально опасные объекты; населения, проживающего на территории соответствующего муниципального образования.

Основной задачей локальной системы оповещения является обеспечение доведения сигналов оповещения и экстренной информа-

ции от дежурно-диспетчерской службы организации при возникновении ЧС в организации до: руководящего состава организации, эксплуатирующей потенциально опасный объект, и объектового звена РСЧС; объектовых аварийно-спасательных формирований, в том числе специализированных; персонала организации, эксплуатирующей опасный производственный объект; руководителей и дежурно-диспетчерских служб организаций, расположенных в зоне действия локальной системы оповещения; населения, проживающего в зоне действия локальной системы оповещения.

Основной задачей объектовой системы оповещения является обеспечение доведения сигналов оповещения и экстренной информации до руководителей и персонала организации, а также населения, находящегося на территории организации.

В.В. Барсков

СИСТЕМА ОПОВЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТОВАЯ, см. *Система оповещения населения* на с. 503.

СИСТЕМА ОПОВЕЩЕНИЯ РЕГИОНАЛЬНОГО УРОВНЯ, см. *Система оповещения населения* на с. 503.

СИСТЕМА ОПОВЕЩЕНИЯ СЕЛЬСКОГО РАЙОНА, см. *Система оповещения населения* на с. 503.

СИСТЕМА ПЕРЕДАЧИ ИЗВЕЩЕНИЙ О ПОЖАРЕ, совокупность технических устройств, предназначенных для передачи по каналам связи и приёма в пункте централизованного наблюдения (*пожарном посту*) или в помещении с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство, извещений *о пожаре* на объекте защиты, служебных и контрольно-диагностических извещений, а также (при наличии обратного канала) для передачи и приёма команд телеуправления. Как правило, в состав С.п.и. о пожаре входят приборы объектовые оконечные, прибор пультовой оконечный и ретрансляторы.

Приборы объектовые оконечные, устанавливаемые на объектах защиты, обеспечивают приём извещений от приёмно-контрольных приборов, приборов управления или других технических *средств пожарной автоматики* объекта с последующей передачей полученной *информации* по каналу связи (проводному, оптоволоконному, радиоканалу) в пункт централизованного наблюдения или в помещение с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство. При наличии обратного канала связи объектовые оконечные приборы обеспечивают также приём команд телеуправления с пульта централизованного наблюдения.

Прибор пультовой оконечный устанавливают в пункте централизованного наблюдения или в помещении с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство. Прибор обеспечивает приём извещений от приборов объектовых оконечных, их преобразование и отображение посредством световой индикации и звуковой сигнализации, а также передачу на приборы объектовые оконечные команд телеуправления (при наличии обратного канала).

Ретрансляторы, входящие в состав С.п.и. о пожаре, как правило, применяют при значительной удалённости объектов защиты от пульта централизованного наблюдения. Ретрансляторы обеспечивают приём информационных сигналов, их усиление и (или) преобразование и последующую передачу адресату.

В.Л. Здор

СИСТЕМА ПОЖАРНОЙ АВТОМАТИКИ, совокупность смонтированных на объекте защиты взаимодействующих систем пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, дымоудаления, автоматических установок пожаротушения и иного оборудования автоматической *противопожарной защиты*.

СИСТЕМА ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ, совокупность технических средств, предназначенных для обнаружения *пожара*, формирования, сбора, обработки, регистрации и передачи

в заданном виде сигналов о пожаре, режимах работы системы, другой информации и, при необходимости, выдачи сигналов на управление автоматическими установками пожаротушения, дымоудаления, системами оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, технологическим, электротехническим и другим оборудованием.

Обычно С.п.с. состоит из приёмно-контрольного прибора, к которому подсоединён один или несколько шлейфов пожарной сигнализации с включёнными в них *извещателями пожарными* (ИП) и иными техническими средствами. Компоненты С.п.с. осуществляют приём сигналов от ИП и формирование световой индикации и звуковой сигнализации о тревожном извещении в помещении *пожарного поста*. В состав С.п.с., кроме обозначенных устройств, могут входить источники бесперебойного электропитания, специальные модули и другие устройства, выполняющие те или иные функции *противопожарной защиты* объекта.

В.Л. Здор

СИСТЕМА ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ПОЖАРА, комплекс организационных мероприятий и технических средств, исключающих возможность возникновения *пожара* на объекте *защиты*. Предотвращение пожара достигается исключением условий образования горючей среды и (или) исключением условий образования в горючей среде (или внесения в неё) источников зажигания. Исключение условий образования горючей среды обеспечивается одним из следующих способов или их комбинацией: применением негорючих веществ и материалов; ограничением массы и (или) объёма *горючих веществ и материалов*; использованием наиболее безопасных способов размещения горючих веществ и материалов, а также материалов, взаимодействие которых друг с другом приводит к образованию горючей среды; изоляцией горючей среды от источников зажигания (применение изолированных отсеков, камер, кабин); поддержанием безопас-

ной концентрации в среде окислителя и (или) горючих веществ; понижением концентрации окислителя в горючей среде в защищаемом объёме; поддержанием температуры и давления среды, при которых распространение *пламени* исключается; механизацией и автоматизацией технологических процессов, связанных с обращением горючих веществ; установкой пожароопасного оборудования в отдельных помещениях или на открытых площадках; применением устройств защиты производственного оборудования, исключающих выход горючих веществ в объём помещения, или устройств, исключающих образование в помещении горючей среды; удалением из помещений, технологического оборудования и коммуникаций пожароопасных отходов производства, отложений пыли, пуха.

Исключение условий образования в горючей среде (или внесения в неё) источников зажигания достигается одним из следующих способов или их комбинацией: применением электрооборудования, соответствующего классу *пожароопасной (взрывоопасной) зоны*, категории и группе взрывоопасной смеси; применением в конструкции быстродающих средств защитного отключения электроустановок и других устройств, исключающих появление источников зажигания (см. *Устройства (системы) защитного отключения* в томе IV на с. 185); применением оборудования и режимов проведения технологического процесса, исключающих образование статического электричества; устройством *молниезащиты* зданий, сооружений и оборудования; поддержанием безопасной температуры нагрева веществ, материалов и поверхностей, которые контактируют с горючей средой; применением способов и устройств ограничения энергии искрового разряда в горючей среде до безопасных значений; применением искробезопасного инструмента при работе с *ЛВЖ* и горючими *газами*; ликвидацией условий для теплового, химического и (или) микробиологического *самовозгорания* обращающихся веществ, материалов и изделий; исключением контакта

с воздухом пирофорных веществ; применением устройств, исключающих возможность распространения *пламени* из одного объёма в смежный. Ограничение массы и (или) объёма *горючих веществ и материалов*, а также наиболее безопасный способ их размещения достигаются применением одного из следующих способов или их комбинацией: уменьшением массы и (или) объёма горючих веществ и материалов, находящихся одновременно в помещении или на открытых площадках; устройством аварийного слива пожароопасных жидкостей и аварийного стравливания горючих газов из аппаратуры; периодической очисткой территории, на которой располагается *объект защиты*, от горючих отходов; заменой *ЛВЖ* и *ГЖ* на пожаробезопасные технические моющие средства. Состав и функциональные характеристики С.п.п. на объекте защиты устанавливаются *Федеральным законом «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»* (2008). Правила и методы исследований (испытаний и измерений) характеристик С.п.п. определяются в соответствии с нормативными документами по *пожарной безопасности*.

Лит.: Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (в ред. Федерального закона от 10.07.2012 № 117-ФЗ); ГОСТ 12.1.033–81 ССБТ. Пожарная безопасность. Термины и определения; ГОСТ 12.1.004–91 ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования.

Л.К. Макаров

СИСТЕМА ПРОТИВОДЫМНОЙ ЗАЩИТЫ, комплекс организационных мероприятий, объёмно-планировочных решений, инженерных систем, направленный на предотвращение поражающего воздействия на людей и (или) материальные ценности продуктов *горения*, распространяющихся при возникновении *пожара*, во внутреннем объёме здания (в одном из его помещений, на одном из этажей одного из *пожарных отсеков* здания). С.п.з. должна предусматривать один из следующих способов

защиты или их комбинации: использование объёмно-планировочных и конструктивных решений зданий, сооружений и строений для ограничения задымления при пожаре; использование вытяжной противодымной вентиляции с естественным и механическим побуждением тяги для удаления продуктов горения из горящих помещений и (или) коридоров и холлов на путях *эвакуации*; использование приточной противодымной вентиляции (в требуемом сочетании с вытяжной противодымной вентиляцией) в целях предотвращения задымления при пожаре зон *безопасности*, лестничных клеток, лифтовых шахт, *тамбур-шлюзов* посредством подачи наружного воздуха и создания в них избыточного давления, а также для возмещения удаляемых вытяжной противодымной вентиляцией объёмов.

Лит.: Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (в ред. Федерального закона от 10.07.2012 № 117-ФЗ); ГОСТ 12.1.004–91 ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования; СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования».

Б.Б. Колчев

СИСТЕМА ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ, комплекс организационных мероприятий и технических средств, направленных на защиту людей и имущества от воздействия *опасных факторов пожара* (ОФП) и (или) ограниченные последствия воздействия ОФП на *объект защиты* (продукцию).

Целью создания С.п.з. является защита людей и имущества от воздействия ОФП и (или) ограничение его последствий. Защита людей и имущества обеспечивается снижением динамики нарастания ОФП, *эвакуацией* людей и имущества в *безопасную зону* и (или) *тушением пожара*. С.п.з. должны обладать надёжностью и устойчивостью к воздействию ОФП в течение времени, необходимого для достижения целей *обеспечения пожарной безопасности*.

Реализация С.п.з. достигается применением: *средств пожаротушения* и соответствующих видов пожарной техники; автоматических *установок пожарной сигнализации и пожаротушения*; основных строительных конструкций и материалов, в том числе используемых для облицовок конструкций, с нормированными показателями *пожарной опасности*; пропитки конструкций объектов антипиренами и нанесением на их поверхности огнезащитных красок (составов); *средств коллективной и индивидуальной защиты* людей от ОФП; средств противодымной защиты; устройствами, обеспечивающими ограничение распространения *пожара*; организацией с помощью технических средств, включая автоматические, своевременного *оповещения и эвакуации* людей. Ограничение распространения пожара достигается применением одного из следующих способов или их комбинацией: устройством *противопожарных преград*; установлением предельно допустимых по технико-экономическим расчётам площадей *пожарных отсеков* и секций, а также этажности зданий и сооружений, но не более определённых нормами; устройством аварийного отключения и переключения установок и коммуникаций; применением средств, предотвращающих или ограничивающих разлив и растекание жидкостей при пожаре; применением *огнепреграждающих устройств* в оборудовании.

Состав и функциональные характеристики С.п.з. объектов устанавливаются нормативными документами по *пожарной безопасности*.

С.п.з. объекта является составной частью системы его *пожарной безопасности* и обеспечивается: конструктивными и объёмно-планировочными решениями, препятствующими распространению ОФП по помещению, между помещениями (группами помещений) различной *функциональной пожарной опасности*, между этажами и секциями, между пожарными отсеками, а также между объектами; ограничением пожарной опасности строительных материалов, используемых в поверхностных слоях конструкций

объекта, в том числе кровель, отделок и облицовок фасадов, помещений и путей эвакуации; снижением технологической взрывопожарной и пожарной опасности объектов защиты; наличием *первичных* — автоматических и первозных *средств пожаротушения*; наличием: средств противодымной защиты зданий и сооружений, *огнепреграждающих устройств* в технологическом оборудовании; средств оповещения и управления *эвакуацией людей при пожаре*.

С.п.з. объекта должна гарантировать пожарную безопасность людей на установленном уровне.

Лит.: Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (в ред. Федерального закона от 10.07.2012 № 117-ФЗ); ГОСТ 12.1.004–91 ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования.

А.В. Матюшин, А.В. Федоринов

СИСТЕМА ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ ОБЪЕКТА, см. *Система противопожарной защиты* на с. 506.

СИСТЕМА СВЯЗИ РСЧС И ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ, организационно-техническое объединение сил, средств связи, линий и каналов единой сети электросвязи РФ, обеспечивающих доведение информации до органов управления и сил РСЧС и ГО. Основными задачами системы связи РСЧС и ГО являются: обеспечение координации деятельности федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов РФ, органов местного самоуправления и организаций, в полномочия которых входит решение вопросов в области ГО, защиты населения и территорий от ЧС; обеспечение средствами и каналами связи органов управления ГОЧС в различных режимах функционирования; осуществление в установленном порядке сбора, обработки информации в области защиты населения и территорий от ЧС и обмена ею; обеспечение различными видами связи опе-

ративных групп органов управления ГОЧС в целях организации взаимодействия с силами постоянной готовности РСЧС и ГО при оперативном реагировании на ЧС и проведении работ по их ликвидации в мирное и военное время; обеспечение информационного обмена с взаимодействующими органами управления по гражданской защите государств — участников СНГ и международных организаций.

Система связи РСЧС и ГО является многоуровневой, состоит из федеральных, межрегиональных, региональных, муниципальных и объектовых подсистем и организационно включает в себя *систему связи МЧС России* и функциональную подсистему связи и информирования (ФПСИ) Минкомсвязи России. Основными элементами системы связи МЧС России являются узлы связи МЧС России, региональных центров МЧС России и главных управлений МЧС России по субъектам РФ. Узлы связи МЧС России обеспечивают связью федеральный уровень управления РСЧС и ГО и межгосударственный обмен информацией в области защиты населения и территорий от различных бедствий. Они оснащаются радиостанциями большой и средней мощности, на основе которых организуются радиосети взаимодействия с подчинёнными органами управления ГОЧС и с функциональными подсистемами РСЧС. Средства радио, проводной, радиорелейной, спутниковой, транкинговой, сотовой и оптической связи обеспечивают установление открытой (закрытой) телефонно-телеграфной связи, а также межкомпьютерного обмена информацией, аудио- и видео-конференц-связи в различных режимах функционирования РСЧС. Узлы связи региональных центров МЧС России предназначены для организации связи на межрегиональном уровне управления РСЧС, оборудуются коротковолновыми радиостанциями большой и средней мощности, стационарными и подвижными станциями спутниковой связи, командно-штабными машинами связи, аппаратными телефонно-телеграфной связи, линейно-кабельным оборудованием и другими

средствами связи. Они обеспечивают организацию связи в различных режимах функционирования РСЧС с центральными узлами связи МЧС России, узлами связи территориальных органов управления ГОЧС и силами постоянной готовности РСЧС. Узлы связи главных управлений МЧС России по субъектам РФ предназначены для организации связи на территориальном уровне управления РСЧС и ГО и имеют в своём составе радиостанции средней и малой мощности, командно-штабные машины связи, средства проводной, радиорелейной, транкинговой связи, которые обеспечивают организацию связи между органами управления и силами постоянной готовности.

Технический состав системы связи МЧС России, включающий в себя средства радио-, проводной, радиорелейной, спутниковой, транкинговой, сотовой и оптической связи, обеспечивает установление всех видов связи и создание других самостоятельных информационных подсистем (систем) таких, как: системы связи с интеграцией услуг МЧС России, системы управления связью, автоматизированной информационно-управляющей системы РСЧС, системы оповещения, автоматизированной системы оперативно диспетчерского управления. Система связи МЧС России присоединяется к единой сети электросвязи РФ через коммутируемые и некоммутируемые сети связи общего пользования на основании договоров (положений) о взаимодействии, заключённых между операторами связи и органами управления ГОЧС, что регламентирует организацию взаимодействия с системами связи Минобороны России, МВД России, ФСБ России, а также с функциональными подсистемами РСЧС.

Функциональная подсистема связи и информирования (ФПСИ) Минкомсвязи России обеспечивает управление мероприятиями по защите населения и территорий в различных режимах функционирования РСЧС. Основными задачами ФПСИ при её нахождении в режиме повседневной деятельности являются: подготовка органов управления и специалистов к деятельности в ЧС; разработка и реализация

научно-технических программ по предупреждению возникновения ЧС в ФПСИ; создание и восполнение резервов техники и средств связи; организация эксплуатационно-технического обслуживания элементов ФПСИ, в том числе средств связи и оповещения, принятых от соответствующих органов управления ГОЧС по договорам. При переводе ФПСИ в режим повышенной готовности проводятся дополнительно следующие мероприятия: формируются при необходимости оперативные группы для выяснения обстановки по связи в районе возможного бедствия и прогнозирования последствий в результате воздействия ЧС; приводятся в состояние готовности силы и средства связи, уточняются планы их действий при возникновении ЧС; осуществляется подготовка к выделению органам управления ГОЧС междугородных каналов в соответствии с их заявками; готовятся обходные и резервные каналы и линии связи единой сети электросвязи РФ. В режиме ЧС ФПСИ решает следующие задачи: обеспечивает в приоритетном порядке каналами связи органы управления РСЧС, осуществляющие руководство ликвидацией ЧС; организует централизованное использование в интересах РСЧС ведомственных каналов и средств связи; проводит работы по обеспечению устойчивого функционирования средств, линий и каналов связи, предоставленных органами управления РСЧС. Взаимодействие ФПСИ Минкомсвязи России с системами связи МЧС России по вопросам организации связи при угрозе и возникновении ЧС осуществляется в соответствии с положениями по их взаимодействию.

М.В. Носов

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ, составная часть общегосударственной системы управления, предназначенная для решения задач ГО и представляющая собой совокупность взаимосвязанных между собой органов управления, пунктов управления и систем средств управления ГО, состоящих из системы связи, оповещения, автоматизированных информационно-управляющих и других

специальных систем. Сущность управления ГО заключается в постоянной целенаправленной организации деятельности органов государственной власти, руководителей и органов управления ГО всех уровней, направленной на всестороннюю подготовку и ведение ГО.

Непосредственное управление ГО осуществляют руководители федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов РФ, органов местного самоуправления и организаций, которые несут персональную ответственность за организацию и проведение мероприятий ГО. Они осуществляют непосредственное повседневное руководство ГО через органы управления, специально уполномоченные на решение задач в области ГО. Органами, осуществляющими управление ГО, являются: на федеральном уровне — МЧС России; в федеральных округах РФ — региональные центры МЧС России; в субъектах РФ — главные управления МЧС России по субъектам РФ; в муниципальных образованиях — органы управления ГОЧС при органах местного самоуправления. В федеральных органах исполнительной власти и организациях для планирования и организации выполнения мероприятий ГО, контроля за их выполнением создаются штатные структурные подразделения (отделы, сектора, группы) или назначаются отдельные работники (в зависимости от объёма работы), уполномоченные решать задачи ГО и задачи по предупреждению и ликвидации ЧС.

Орган, осуществляющий управление ГО, является основным организатором управления, важнейшей обязанностью которого является твёрдое проведение в жизнь решений и указаний руководителя ГО и организация непрерывного управления в любых условиях обстановки. Работа органа, осуществляющего управление ГО, заключается в поддержании системы управления в высокой готовности для успешного и своевременного выполнения поставленных задач, в своевременной подготовке и принятии управленческих решений и в обеспечении их выполнения.

Одним из основных элементов системы управления ГО являются *пункты управления*. Они создаются во всех звеньях управления ГО от низовых (объект экономики, спасательное воинское формирование МЧС России) до высших (МЧС России, федеральные органы исполнительной власти).

Связь является основным средством, обеспечивающим непрерывность управления органами и силами ГО, как в мирное, так и в военное время на всех уровнях управления. На каждом уровне управления заблаговременно создаются *системы связи*, которые развёртываются по полной схеме при переводе ГО с мирного на военное положение.

Своевременное оповещение органов управления, должностных лиц, сил ГО осуществляется с использованием *систем оповещения*, которые создаются во всех звеньях управления ГО.

Н.Н. Долгин

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ МЧС РОССИИ, совокупность функционально связанных органов управления, пунктов управления, систем связи и оповещения, автоматизированных информационно-управляющих систем, а также специальных систем, обеспечивающих сбор, идентификацию, обработку, хранение и передачу информации. Под основными органами управления МЧС России понимаются: центральный аппарат МЧС России; *региональные центры МЧС России*; *главные управления МЧС России по субъектам РФ*; органы управления *ФПС МЧС России*, *ГИМС МЧС России*, спасательных воинских формирований МЧС России, *аварийно-спасательных* и *поисково-спасательных формирований*, образовательных, научно-исследовательских, медицинских, санаторно-курортных и иных учреждений и организаций, находящихся в ведении МЧС России. Каждый из перечисленных органов управления имеет пункты управления (см. *Национальный центр управления в кризисных ситуациях* в томе II на с. 351, *Центр управления в кризисных ситуациях* в томе IV на с. 341, *Пункт управле-*

ния на с. 149, *Командный пункт спасательных воинских формирований МЧС России* в томе II на с. 58, *Подвижный пункт управления (ППУ)* на с. 71, *Запасные пункты управления* в томе I на с. 519), оборудованные средствами связи и оповещения, являющимися элементами систем связи и оповещения РСЧС и ГО, а также АИУС РСЧС и др. (см. *Система связи РСЧС и ГО* на с. 507, *Оповещение* в томе II на с. 522, *АИУС РСЧС* в томе I на с. 58, *Автоматизированная система ЕДДС* в томе I на с. 59).

Предназначением С.у. МЧС России является обеспечение эффективного руководства силами и средствами МЧС России, координация деятельности федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов РФ в области ГО, защиты населения и территорий от ЧС, обеспечения пожарной безопасности и безопасности людей на водных объектах. Функционирование С.у. МЧС России осуществляется по двум направлениям: управление собственными силами, средствами и ресурсами МЧС России; методическое руководство органами управления и координация действий сил федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов РФ, органов местного самоуправления и организаций и координация их действий по выполнению возложенных задач в области защиты населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера, обеспечения пожарной безопасности и безопасности людей на водных объектах, а также защиты от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий.

П.Д. Поляков

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ, комплекс взаимосвязанных организационных и технических мероприятий, осуществляемых организацией, эксплуатирующей *опасные производственные объекты*, в целях предупреждения аварий

и инцидентов на опасных производственных объектах, локализации и ликвидации последствий таких аварий.

Лит.: Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (в ред. Федерального закона от 02.07.2013 № 186-ФЗ).

В.К. Шалаев

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ РСЧС, совокупность органов управления, пунктов управления, систем и средств связи и оповещения, систем и средств автоматизации управления, а также специализированных систем РСЧС, обеспечивающих сбор, обработку и передачу информации.

К органам управления РСЧС, создаваемым на каждом уровне системы, относятся: координационные органы управления (*Комиссии по предупреждению и ликвидации ЧС и обеспечению пожарной безопасности — КЧС*); постоянно действующие органы управления (*Органы управления РСЧС*); *органы повседневного управления*, системы связи, оповещения и информационного обеспечения. Каждый из этих органов имеет пункт (пункты) управления.

Между органами управления в соответствии с иерархией прав и обязанностей организуется информационное взаимодействие. Организационная и содержательная компоненты информационного взаимодействия регламентируются соответствующими двух- или многосторонними соглашениями, положениями, регламентами. Техническая компонента информационного взаимодействия реализуется посредством систем и средств связи, систем автоматизации управления и систем оповещения. Подсистемы связи, оповещения и информирования создаются также между частью органов управления и управляемыми объектами (силы и средства), между этими органами и населением.

В зависимости от условий обстановки подсистемы и структурные элементы системы управления функционируют в одном из трёх режимов: *режим повседневной деятельности*;

режим повышенной готовности; режим ЧС. Порядок функционирования системы управления РСЧС в целом и каждой подсистемы регламентируется соответствующими организационными, плановыми и методическими документами.

Особо значимую роль в С.у. РСЧС играют МЧС России и его территориальные органы (региональные центры МЧС России и ГУ МЧС России по субъектам РФ). МЧС России и его территориальные органы осуществляют не только функции постоянно действующих органов управления РСЧС, но и координируют деятельность аварийно-спасательных служб, аварийно-спасательных формирований, общественных объединений на федеральном, межрегиональном и региональном уровнях. Кроме того, они осуществляют методическое руководство, контроль и надзор над органами управления РСЧС, не являющимися структурными звеньями МЧС России.

Лит.: Основы теории управления войсками. М., 1984; *Г.С. Поспелов, В.А. Чириков.* Программно-целевое планирование и управление. М., 1976.

П.Д. Поляков

СИСТЕМА ЭКСПЕРТИЗЫ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ, совокупность требований, норм, правил, методик, условий, критериев и процедур, в рамках которых организуется и осуществляется экспертная деятельность, а также участников проведения экспертных исследований по выявлению и прогнозированию опасных промышленных производств в целях снижения рисков промышленных аварий и катастроф. Целью экспертизы *промышленной безопасности* является достоверная оценка соответствия объектов экспертизы предъявляемым к ним требованиям промышленной безопасности, результатом которой служит заключение. В число объектов экспертизы входят: проектная документация, технические устройства и системы, здания и сооружения на опасном производственном объекте, декларация промышленной безопасности и иные до-

кументы, связанные с эксплуатацией опасного производственного объекта. Экспертизу промышленной безопасности проводят организации, имеющие соответствующую лицензию и аккредитацию. Эксперты по промышленной безопасности проходят квалификационную аттестацию. Порядок осуществления экспертизы промышленной безопасности и требования к оформлению Заключения устанавливаются федеральными органами исполнительной власти, специально уполномоченными в области промышленной безопасности — Ростехнадзором и МЧС России. Система экспертизы промышленной безопасности предусмотрена Федеральным законом «О промышленной безопасности опасных производственных объектов (№ 116-ФЗ от 21 июля 1997) и рядом решений Ростехнадзора и МЧС России.

Правила экспертизы определяют требования к порядку проведения экспертизы, оформлению и утверждению заключения экспертизы. Лицензии на проведение экспертизы промышленной безопасности выдают органы Ростехнадзора в соответствии с установленным порядком. В систему организации и проведения экспертизы промышленной безопасности включены: наблюдательный совет, консультативный совет, отраслевые комиссии и координирующий орган. Весь процесс проведения экспертизы документируется. Процесс проведения экспертизы состоит из следующих этапов: предварительный этап; заявка, план (график, договор или другие документы, устанавливающие условия проведения экспертизы); процесс экспертизы; выдача заключения экспертизы. Объём и сроки проведения экспертизы определяются сложностью объекта экспертизы. Проведение экспертизы заключается в установлении полноты, достоверности и правильности представленной информации, соответствия её стандартам, нормам и правилам промышленной безопасности. В отдельных случаях силами экспертной организации могут быть проведены испытания по согласованным с заказчиком методикам и программам. Решение о выдаче положительного или отрицатель-

ного заключения экспертизы принимается на основании рассмотрения и анализа документов, полученных при экспертизе, проверке состояния объекта или проведения необходимых испытаний.

Лит.: Безопасность России. Правовые, социально-экономические и научно-технические аспекты. Безопасность промышленного комплекса / Кол. авт. М., 2002.

Н.А. Махутов, Н.В. Зезюкина

СИСТЕМА ЭТАПНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПОРАЖЕННЫХ (БОЛЬНЫХ) С ЭВАКУАЦИЕЙ ПО НАЗНАЧЕНИЮ, своевременное, последовательное и преемственное оказание медицинской помощи в очаге поражения и на этапах медицинской эвакуации в сочетании с эвакуацией поражённых (больных) до лечебного учреждения, где может быть оказана исчерпывающая медицинская помощь в соответствии с имеющимся поражением (заболеванием) и осуществлено полноценное лечение.

В С.э.л.п. (б.) с э. по н. большую роль играют те условия, в которых приходится работать специалистам ВСМК, наибольшее значение при этом имеет вид ЧС (землетрясение, наводнение, авария на химически или радиационно опасном объекте и т.д.), её масштаб и степень внезапности. От этого в основном зависит характер поражений, количество поражённых, их нуждаемость в медицинской помощи. Так, при землетрясениях, дорожно-транспортных авариях будут превалировать поражённые, имеющие различные механические травмы, нуждающиеся в хирургической помощи; при авариях на химически или радиационно опасных объектах большинству поражённых потребуются главным образом медицинская помощь, оказываемая соответственно терапевтами-токсикологами, терапевтами-радиологами, гематологами и другими специалистами.

Кроме того, в С.э.л.п.(б.) с э. по н. при организации медико-санитарного обеспечения важную роль имеет наличие в очаге (зоне) ЧС учреждений здравоохранения, их размещение

и возможности, а также условия, складывающиеся при ЧС. Например, при землетрясениях имеют место разрушения не только жилого фонда, зданий различного предназначения, но и зданий, где размещаются медицинские учреждения, нарушаются системы жизнеобеспечения (водоснабжения, теплоснабжения, энергоснабжения, транспортные коммуникации, связь). Вместе с тем при данной ЧС все же имеется возможность приблизить медицинскую помощь к пораженным за счёт развёртывания подвижных медицинских формирований в зоне (районе) поражения (разрушения). Пораженные, как показывает практика, в результате землетрясения при определённых условиях могут находиться непродолжительное время в этой зоне после оказания медицинской помощи. Совсем по-иному влияют на С.э.л.п. (б.) с э. по н. (на лечебно-эвакуационное обеспечение) условия, возникающие при авариях на химически или радиационно опасных объектах. При подобных ЧС образуются участки зон загрязнения (заражения), имеющие значительные размеры, в которых невозможно находиться длительное время как пораженным, так и спасателям; требуется быстрая эвакуация пораженных из очага (зоны) бедствия и их специальная обработка. Кроме того, в С.э.л.п. (б.) с э. по н. при организации медико-санитарного обеспечения участников ликвидации подобных аварий также имеются соответствующие особенности.

При ЧС, приводящих к появлению пораженных с механическими травмами и поражениями химическими веществами, для ликвидации их медико-санитарных последствий привлекается, как правило, значительное количество сил и средств здравоохранения, службы медицины катастроф. Лечебно-эвакуационные мероприятия в этом случае требуется выполнять в кратчайшие сроки после трагедии. Несколько иные условия складываются при авариях на радиационно опасных объектах, поскольку клиника поражений развивается не так стремительно, поэтому имеется возможность эвакуировать таких пораженных на длитель-

ные расстояния без существенной медицинской подготовки.

В С.э.л.п. (б.) с э. по н. при выполнении лечебно-эвакуационных мероприятий немаловажными являются также наличие, степень выхода из строя сил и средств здравоохранения в зоне (районе) ЧС, степень неожиданности катастрофы, состояние, возможности, готовность к реагированию на ЧС службы медицины катастроф и здравоохранения в целом.

Несмотря на многообразие и принципиальные отличия различных видов ЧС, практика ликвидации их медико-санитарных последствий позволяет выделить общие факторы обстановки, которые, как правило, имеются при всех видах ЧС и оказывают влияние на организацию лечебно-эвакуационного обеспечения. К ним относятся: возникновение значительных санитарных потерь (пораженные, больные) практически одновременно или в течение короткого отрезка времени; нуждаемость большинства пораженных в специализированной медицинской помощи и стационарном лечении, при этом для многих из них эта помощь носит неотложный характер и должна быть оказана в кратчайшие сроки; нехватка сил и средств здравоохранения вблизи зоны (района) ЧС, которые бы могли обеспечить выполнение в оптимальные сроки требуемого комплекса лечебно-эвакуационных мероприятий в отношении всех пораженных; отсутствие возможности оказывать всем нуждающимся пораженным (больным) квалифицированную и тем более специализированную медицинскую помощь в зоне (районе) ЧС; необходимость эвакуации пораженных из зоны (района) ЧС до лечебных учреждений, где им может быть оказана исчерпывающая медицинская помощь и осуществлено лечение; необходимость специальной подготовки пораженных к эвакуации и оказания им медицинской помощи в ходе эвакуации (в целях максимального снижения отрицательного воздействия транспортировки на состояние пораженных), это в определённой степени компенсирует более поздние сроки оказания исчерпывающей медицинской помощи.

Кроме того, для эффективного функционирования С.э.л.п.(б.) с э. по н. необходимо соблюдение ряда требований, основными из которых являются: наличие единой медицинской доктрины, включающей в себя одинаковое понимание этиопатогенеза поражений и заболеваний населения в ЧС и руководство едиными принципами этапного оказания медицинской помощи и лечения поражённых и больных при ликвидации медико-санитарных последствий ЧС; наличие на каждом эвакуационном направлении лечебных учреждений с достаточным количеством соответствующих специализированных (профилированных) госпитальных коек; наличие краткой, чёткой единой медицинской документации, обеспечивающей последовательность и преемственность в лечебно-эвакуационных мероприятиях. Необходимость соблюдения этих требований доказывается опытом работы как военно-медицинской службы, так и службы медицины катастроф.

В условиях ЧС медицинскому персоналу приходится оказывать медицинскую помощь поражённым с поражениями (заболеваниями), с которыми в обычной обстановке они не сталкивались или сталкивались крайне редко. К примеру, при землетрясениях более 20% поражённых могут иметь синдром длительного сдавления, при химических и радиационных авариях соответственно различные химические и радиационные поражения. Очевидно, если заблаговременно медицинский персонал не будет знать общепринятые положения, касающиеся патогенеза, диагностики, принципов оказания медицинской помощи при упомянутых и других поражениях, типичных для ЧС, рассчитывать на успех лечебно-эвакуационного обеспечения нельзя. Этот же вывод надо сделать и в отношении необходимости документирования медицинской помощи. Из определения системы ЛЭО следует, что по мере эвакуации к месту окончательного лечения поражённый вынужден находиться на попечении нескольких врачей. Если каждый из них не будет знать, что поражённому было сдела-

но раньше и какую медицинскую помощь ему могут оказать на следующем этапе, это, несомненно, отрицательно повлияет и на течение, и на исход лечения. Преемственность и последовательность в этом случае могут быть нарушены (см. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации», ст. 31–35).

Лит.: Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (ст. 31–35); *Лобанов Г.П., Сахно И.И., Гончаров С.Ф.* Основы организации лечебно-эвакуационного обеспечения при ликвидации медико-санитарных последствий чрезвычайных ситуаций: пособие для врачей. М., 2001; Основные понятия и определения медицины катастроф: словарь. М., 1997.

С.Ф. Гончаров, И.И. Сахно

СИСТЕМЫ (ЭЛЕМЕНТЫ) БЕЗОПАСНОСТИ, предназначены для выполнения функций обеспечения безопасности. По характеру выполняемых ими функций разделяются на защитные, локализирующие и управляющие. Защитные системы безопасности предназначены для снижения воздействий повреждающих и поражающих факторов аварий и катастроф на человека, объекты техносферы и окружающую среду. Локализирующие С.(э).б. предназначены для предотвращения или ограничения распространения выделяющихся при авариях радиоактивно, химически и биологически опасных веществ за предусмотренные проектом границы и их выхода в окружающую среду. Управляющие С.(э).б. предназначены для инициирования действий системы безопасности, осуществления контроля и управления ими в процессе выполнения заданных функций. Указанные С.(э).б. содержат элементы сбора и обработки входной информации об угрозах для безопасности тех или иных объектов с упреждением во времени (прогнозирование угрозы), оценки риска эксплуатации объекта при прогнозируемых угрозах; принятия решений по управляющим воздействиям, влияющим на повышение безопасности.

Состав и функции С.(э).б. определены Правительством РФ (МЧС России, Ростехнадзором, Минобороны России, Минпромторга России, Минэнерго России) по соответствующим сферам формирования рисков. С.(э).б. при нормальной эксплуатации обеспечивают реализацию по заданным технологическим целям, критериям и ограничениям управление технологическим оборудованием систем нормальной эксплуатации. Наиболее сложными являются С.(э).б. при режимах с отклонениями от нормальной эксплуатации, предаварийных ситуациях, авариях и катастрофах. Проектная, конструкторская и технологическая документация на С.(э).б. и средства измерений должны быть подвергнуты метрологической экспертизе для штатных и нештатных условий. Средства сбора, накопления, отображения и анализа информации, входящие в С.(э).б., должны быть защищены от несанкционированного доступа. В зависимости от влияния выполняемых системами функций на безопасность и условий эксплуатации С.(э).б. могут быть классифицированы по ряду категорий, каждой из которых соответствуют показатели свойств систем, анализируемых объектов и типов ЧС. Наиболее высокий класс устанавливается в случаях, когда развитие аварии происходит в течение промежутка времени, за который нельзя предпринять компенсирующие или восстановительные меры в целях обеспечения безопасного состояния. К следующей категории относятся случаи, когда развитие аварии происходит в течение промежутка времени, за который можно предпринять компенсирующие или восстановительные меры в целях обеспечения безопасного состояния объекта.

В соответствии с Законом «О безопасности» систему безопасности РФ образуют органы законодательной, исполнительной и судебной власти, государственные, общественные и иные организации и объединения, граждане, принимающие участие в обеспечении безопасности в соответствии с законом, а также законодательство, регламентирующее отношения в сфере безопасности.

Основными функциями системы безопасности являются: выявление и прогнозирование внутренних и внешних угроз жизненно важным интересам объектов безопасности, осуществление комплекса оперативных и долговременных мер по их предупреждению и нейтрализации; создание и поддержание в готовности сил и средств обеспечения безопасности; управление силами и средствами обеспечения безопасности в повседневных условиях и при чрезвычайных ситуациях; осуществление системы мер по восстановлению нормального функционирования объектов безопасности в регионах, пострадавших в результате возникновения ЧС; участие в мероприятиях по обеспечению безопасности за пределами РФ в соответствии с международными договорами и соглашениями, заключёнными или признанными РФ.

Лит.: Безопасность России. Правовые, социальные, экономические и научно-технические аспекты. Функционирование и развитие сложных народнохозяйственных, технических, энергетических, транспортных систем, систем связи и коммуникаций. Разд. 1, 2. М., 1998.

Н.А. Махутов

СИСТЕМЫ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ, совокупность информационных устройств, хранилищ данных и технологий обработки информации, объединённых в единый комплекс с целью предоставить пользователю возможность выбора предпочтительного варианта возможных альтернатив решаемой задачи. С.п.п.р. должна располагать полным набором взаимосвязанных данных, необходимых для полного и объективного анализа предметной области. С.п.п.р. возникли в результате слияния управленческих информационных систем и фактографических хранилищ (баз) данных. Эффективность применения С.п.п.р. для лиц, принимающих решения, (ЛПР) проявляется в их ориентации на решение неструктурированных и слабоструктурированных многокритериальных задач. В настоящее время нет общепринятого определения С.п.п.р., поскольку

её конструкция существенно зависит от особенностей принятия решений и технологий поддержки принятия решений.

На уровне пользователя выделяют пассивные, активные и кооперативные С.п.п.р. Пассивная С.п.п.р. помогает процессу принятия решения, но не может вынести предложение, какое решение принять. Активная С.п.п.р. может сделать предложение, какое решение следует выбрать. Кооперативная позволяет ЛПР изменять, пополнять или улучшать решения, предлагаемые системой, посылая затем эти изменения в систему для проверки. Система обрабатывает и актуализирует эти решения и посылает их опять пользователю. Процесс продолжается до получения согласованного решения.

В зависимости от данных, с которыми эти системы работают, С.п.п.р. условно можно разделить на оперативные и стратегические. Оперативные предназначены для немедленного реагирования на изменения текущей ситуации. Стратегические ориентированы на анализ значительных объёмов разнородной информации, собираемой из различных источников.

Архитектура С.п.п.р. представляется разными авторами по-разному. Приведём пример структуры: а) система управления данными, б) система управления моделями, в) машина знаний, г) интерфейс пользователя, д) рабочее место и личность пользователя.

Для анализа и выработки предложений в С.п.п.р. используются разные методы. Это могут быть: информационный поиск, интеллектуальный анализ данных, поиск знаний во внешних и внутренних базах данных, рассуждение на основе прецедентов, имитационное моделирование, эволюционные вычисления и генетические алгоритмы, нейронные сети, ситуационный анализ, когнитивное моделирование и др. Некоторые из этих методов были разработаны в рамках искусственного интеллекта. Если в основе работы С.п.п.р. лежат методы искусственного интеллекта, то говорят об интеллектуальной С.п.п.р. или ИСППР.

Особую группу СППР составляют компьютерные системы, используемые конструкто-

рами и технологами различного уровня в системах автоматизированного проектирования (САПР).

Лит.: Безопасность России. Правовые, социально-экономические и научно-технические аспекты: словарь терминов и определений. М.: 1999; *Верёвченко А.П., Горчаков В.В., Ивановч И.В., Голодова О.В.* Информационные ресурсы для принятия решений. М., Екатеринбург, 2002; *Воробьёв Ю.Л.* Основы государственной политики. 2013; Традиция. Свободная русская энциклопедия: интернет-ресурс. 2014.

Н.А. Махутов, В.А. Руденко

СИТУАЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ, деятельность органов управления, при которой управляющие решения воздействия субъекта управления основываются на анализе вариантов принятия решения с учётом: текущего состояния объекта управления, располагаемых вариантов действий и прогноза последствий принимаемых управленческих воздействий. С.у. акцентирует внимание и позволяет извлечь максимум выгоды для лица, принимающего решение, исходя из особенностей конкретных обстоятельств, совокупности всех внешних и внутренних факторов, которые определяют условия функционирования объекта управления, что обеспечивает принятие и реализацию решения не в установленные плановые периоды, а по мере возникновения проблем. С.у. — оперативное управление, заключающееся в принятии управленческих решений по мере возникновения проблем в соответствии со складывающейся ситуацией. Ситуационный подход концентрируется на том, что пригодность различных методов управления определяется конкретной ситуацией. Существование множества факторов внутренней и внешней среды не позволяет использовать единый способ управления объектом. Эффективным методом в конкретной ситуации является метод, который более всего соответствует сложившейся ситуации, максимально адаптирован к ней. Ситуационный подход основан на альтернативности достижения одной и той же цели во время

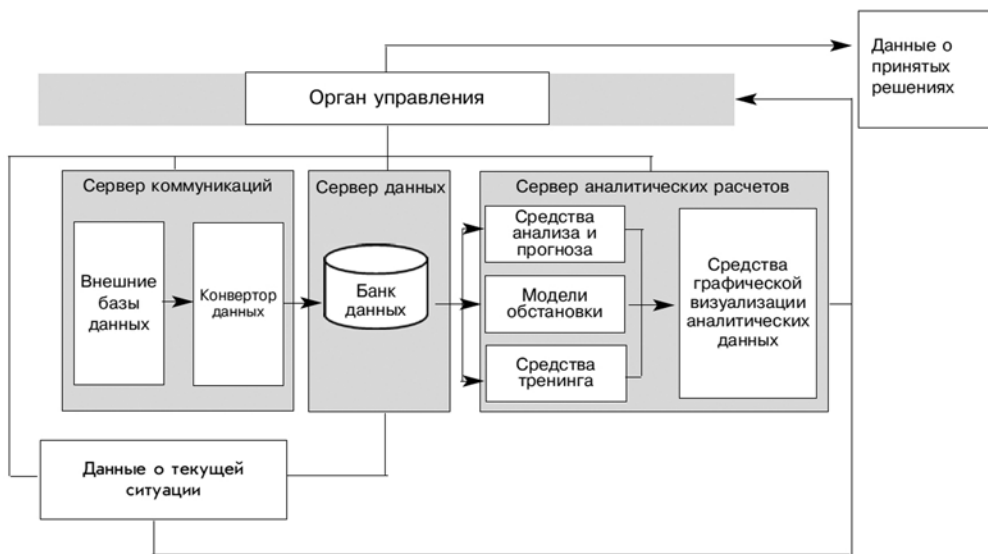


Рис. С3. Схема осуществления ситуационного управления

принятия управленческого решения с учётом непредвиденных обстоятельств.

Выработка решения методом С.у. заключается в следующем: на базе совокупности всех сведений об объекте управления и его функционировании в данный момент, а также сведений о состоянии управляющей подсистемы и о технологии управления формируется так называемая полная ситуация. Весь возможный набор полных ситуаций разделяется на подмножества таким образом, чтобы каждому подмножеству соответствовало единственное типовое решение. Это разбиение проводится заблаговременно, и тогда выбор варианта решения сводится к поиску среди всех вариантов такого, которому соответствует текущее состояние объекта управления. Схема осуществления С.у. приведена на рис. С3. Средство реализации ситуационного управления — ситуационный центр — совокупность интеллектуально организованных рабочих мест с автоматизированными операциями загрузки и пополнения информации, процедурами построения моделей, анализа ситуации, прогона моделей, графического представления проигранных сценариев.

С.А. Назаренко

СИТУАЦИОННЫЙ ЦЕНТР, помещение, оснащённое средствами коммуникаций (*видео-конференц-связь*, конференц-связь и другими средствами интерактивного представления информации), предназначенное для оперативного принятия управленческих решений, контроля и мониторинга объектов различной природы, ситуаций и других функций.

Основными задачами С.ц. являются: мониторинг состояния объекта управления с прогнозированием развития ситуации на основе анализа поступающей информации; моделирование последствий управленческих решений на базе использования информационно-аналитических систем; экспертная оценка принимаемых решений и их оптимизация; управление в *кризисной ситуации*.

Условно согласно их цели и предназначению С.ц. делятся на несколько групп: стратегические, в рамках которых решаются сложные масштабные задачи; контроля, в функции которых входит наблюдение за состоянием процесса или ситуацией; управления, обеспечивающие постоянное и эффективное управление объектом или процессом; кризисные, используемые только при возникновении экстренных ситуаций, работа которых включает в себя все

этапы (мониторинг, анализ, контроль, управление); обучения, предназначенные для подготовки специалистов; многоцелевые, совмещающие цели, задачи и возможности разных С.ц.

К группе кризисных С.ц. относится С.ц. *МЧС России*, который собирает всю информацию о происходящих в стране природных и техногенных катастрофах, анализирует её, распределяет ресурсы, координирует действия *аварийно-спасательных формирований*.

Основными элементами технического оснащения ситуационного диспетчерского центра являются: экран коллективного пользования (видеостена, проекционная установка) — система мультисCREENного отображения данных различного вида (видеоизображения, электронные карты, графики и диаграммы, текстовая документация в электронном виде); средства видео-конференц-связи, играющие одну из ключевых ролей в С.ц., обеспечивая проведение коллективных совещаний между удалёнными участниками обсуждения; система звукооснащения, обычно включающая конференц-систему, предназначенную для проведения групповых обсуждений, при этом каждое рабочее место участника совещаний в С.ц. оснащается отдельным микрофоном; вспомогательное оборудование, к которому относятся электронные средства ввода и отображения графических данных, такие, как документ-камеры, интерактивные доски и др.; интегрированная система управления, обеспечивающая взаимодействие всех элементов технического оснащения.

В.А. Владимиров

СКВАЖИНА БУРОВАЯ, выработка круглого сечения, возводимая (сооружаемая) в земной коре и других твёрдых основаниях с помощью буровой установки на глубину от нескольких дециметров до 9 и более километров. По назначению С.б. подразделяются на: разведочные — для геологических целей, инженерно-геологических и гидрогеологических изысканий, изучения структур горных пород, геофизических работ, поисков

и разведки полезных ископаемых; эксплуатационные С.б. — для добычи нефти и газа, подземных вод, минеральных солей и др.; вспомогательные С.б. — нагнетательные, наблюдательные, пьезометрические, вентиляционные, водоотливные, дегазационные; специальные и строительные С.б. — для размещения в них зарядов взрывчатых веществ (в рудниках, шахтах, карьерах, а также во льдах и т.п.). В геологических целях С.б. проходят с поверхности земли и из подземных горных выработок под любым углом к горизонту. Различают начало С.б. (устье), дно (забой) и ствол. При бурении разведочных С.б. на твёрдые полезные ископаемые их диаметр обычно 59 и 76 мм; для добычи нефти и газа — 100–400 мм.

При ведении аварийно-спасательных и других неотложных работ, а также в интересах жизнеобеспечения пострадавшего в ЧС населения применяются в основном специальные (взрывные) скважины при массовых разрушениях в населённых пунктах, при подрывах и обрушении опасных зданий и сооружений, при борьбе с ледовыми заторами на реках и водохранилищах, а также вспомогательные С.б. в зонах ЧС и районах эвакуации.

Лит.: Бурение нефтяных и газовых скважин. М., 1961; *Куличихин Н.И. и др.* Разведочное бурение. М., 1973.

В.И. Пчёлкин

СКЛАДЧАТОСТЬ, нарушение первичного залегания слоёв и массивов горных пород в виде их изгибной деформации, не сопровождаемой разрывом сплошности. Причинами таких нарушений являются тектоно-магматические процессы в более или менее глубоких недрах литосферы (эндогенная или тектоническая складчатость) и экзогенные процессы в приповерхностной зоне, приводящие к оползневым, провальным и другим смещениям и деформациям массивов горных пород под действием силы тяжести и в результате вещественно-структурных и объёмных преобразований и течения отдельных видов горных пород (гипс-ан-

гидрит, соли, глины). Под С. обычно понимают связанные (пликативные) деформации слоистых геологических тел, осадочных и вулканогенных отложений, которые характеризуются изгибами самых разных масштабов: от элементарных малых складок, измеряемых долями, единицами и десятками метров, до изгибов, достигающих многих километров. С. является и более крупномасштабное коробление отдельных слоёв земной коры, коры в целом (складки коры), а также всей литосферы (литосферные складки). Эти крупнейшие складчатые формы образуют основные формы рельефа (возвышенности и опускания) континентов и океанического дна. Например, Среднерусская возвышенность и Прикаспийская впадина, цепи горных хребтов и межгорные впадины Альп, Кавказа, Центральной Азии. С. включает в себя формы различного генезиса и морфологии, обусловленные напряжениями и силами сжатия, растяжения или сдвига, которые могут быть ориентированы перпендикулярно дислоцируемой толще горных пород (складчатость поперечного сжатия) или вдоль неё (складки продольного сжатия). С. характеризуется различными геометрическими параметрами создаваемых ею форм (складок): длиной, высотой, шириной, кривизной, амплитудой, а также пространственными градиентами и регулярностью их изменений, которые отражают генетические (геодинамические) условия её происхождения и интенсивность развития деформации. Опасность складкообразования определяется прямыми или опосредованными деформационными воздействиями на инженерные сооружения и другие объекты жизнедеятельности человека.

Лит.: Геологический словарь. Т. 2. М., 1973. Справочник по тектонической терминологии / Под ред. Ю.А. Косыгина и Л.М. Парфёнова. М., 1970.

В.И. Макаров

СКОРАЯ МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ (В ТОМ ЧИСЛЕ СКОРАЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ), один из видов медицинской помощи,

оказываемой населению, в том числе пострадавшим в результате ЧС, при травмах, отравлениях, несчастных случаях, заболеваниях и других состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства.

С.м.п. оказывается медицинскими работниками выездных бригад С.м.п. станций (подстанций) С.м.п., больниц С.м.п. в соответствии с Порядком оказания скорой, в том числе скорой специализированной, помощи. При этом основными условиями её оказания являются: вне медицинской организации — по месту вызова бригады скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи, а также в транспортном средстве при медицинской эвакуации; амбулаторно (в условиях, не предусматривающих круглосуточного медицинского наблюдения и лечения); стационарно (в условиях, обеспечивающих круглосуточное медицинское наблюдение и лечение).

С.м.п., в том числе скорая специализированная, медицинская помощь оказывается в следующих формах: экстренной — при травмах, возникающих в результате ЧС, отравлениях, внезапных острых заболеваниях, состояниях, обострении хронических заболеваний, представляющих угрозу жизни пациента; неотложной — при травмах, возникающих в результате ЧС, отравлениях, внезапных острых заболеваниях, состояниях, обострении хронических заболеваний без явных признаков угрозы жизни пациента.

Кроме того, С.м.п. пострадавшим при ЧС вне медицинской организации оказывается медицинскими работниками бригад экстренного реагирования центров медицины катастроф регионов, мобильных медицинских отрядов службы медицины катастроф, трассовых медицинских пунктов, медицинских пунктов, пунктов временного размещения населения, отселяемого из зоны ЧС.

С.м.п. в стационарных условиях оказывается медицинскими работниками приёмно-диагностического отделения полевого госпиталя службы медицины катастроф, в стационарном отделении С.м.п. лечебно-профилактической

медицинской организации, привлекаемой для ликвидации ЧС, где осуществляются уточнение диагноза, диагностика, динамическое наблюдение и проведение лечебно-диагностических мероприятий.

При наличии медицинских показаний пострадавшие направляются из стационарного отделения С.м.п. медицинской организации, в составе которой создано данное отделение, приёмно-диагностического отделения или госпитально-эвакуационного отделения полевого госпиталя службы медицины катастроф в другие медицинские организации для оказания специализированной, в том числе высокотехнологичной медицинской помощи.

Лит.: Федеральный закон РФ от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации».

М.В. Быстров, Г.В. Циника

СКОРОСТЬ ТЕЧЕНИЯ, расстояние в турбулентных потоках, на которое перемещается за единицу времени в процессе движения частица или некоторый объём воды. С.т. неодинакова в различных точках сечения потока и изменяется во времени (пульсирует) в каждой отдельной точке. В практических задачах гидравлики и гидрологии обычно используется осреднённая за некоторый интервал времени скорость. Под средней скоростью потока понимают частное от деления расхода воды на площадь поперечного сечения. С.т. уменьшается от середины потока к берегам и ко дну. Линия, соединяющая места наибольших скоростей вдоль реки, называется динамической осью потока (стрежень).

СКОРОСТЬ ЭРОЗИИ ПОЧВ, интенсивность процесса уменьшения толщины слоя почвы под воздействием эрозии. Эрозия почвы — процесс разрушения почвенного покрова и сноса его частиц потоками воды или ветром. В естественных условиях эрозия почвы происходит постоянно, но не принимает угрожающих размеров. В результате неправильного хозяйственного воздействия эрозия почвы рез-

ко усиливается и приводит к значительному снижению плодородия почв. При рациональных севооборотах С.э.п. — 0,2–0,3 мм в год. На С.э.п. влияют естественные ландшафтные условия и характер их использования человеком. Наиболее важными природными компонентами, определяющими С.э.п. являются климат и рельеф. С увеличением влажности климата подверженность почв эрозии уменьшается. На С.э.п. влияют: запасы снега, режим его таяния зимой, а также количество ливневых осадков и их интенсивность. Существенно различаются между собой условия развития эрозии на горных и равнинных территориях. На равнинных территориях скорость эрозии зависит от принадлежности территорий к низменностям или возвышенностям. Чем больше расчленение рельефа, тем сильнее его влияние на скорость развития эрозии почв. Воздействие сельскохозяйственного использования территории на скорость развития зависит от типа угодий и от группы выращиваемых культур. Наиболее подвержена эрозии пашня, наименее — лес, играющий, как правило, защитную роль. Среди сельскохозяйственных культур развитию эрозии способствуют пропашные (если на занимаемых ими территориях не применяется противоэрозионная агротехника), а многолетние травы оказывают защитное действие. Высокая С.э.п. на полях с пропашными культурами связана с рыхлением почвы и не сплошным покрытием этими культурами почвы. К пропашным культурам относятся: сахарная свёкла, картофель, кукуруза, хлопчатник и т.д. Пастбища малоопасны в эрозионном отношении в равнинных и влажных районах, но опасны в горных и сухих; разрушению почвы способствует неумеренный выпас скота без учёта норм стравливания. Особенно велика С.э.п. во время характерных для пустынь и степей пыльных бурь, переносящих огромные количества пыли и песка. Наибольшие скорости развития эрозии почв во всех регионах России отмечаются на пашнях, в населённых пунктах и на дорожной сети. Высокий рост эрозии почв приводит к формированию

деградированных земель, на которых в результате природных или антропогенных факторов происходят устойчивые негативные процессы изменения состояния почв. Для уменьшения С.э.п. используют лесную мелиорацию — посадку полезащитных и склонозащитных лесов, предназначенных для защиты полей от пыльных бурь и защищающих крутые склоны от плоскостной и других видов эрозии.

В.Г. Заиканов



**СКОЧИНСКИЙ
АЛЕКСАНДР
АЛЕКСАНДРОВИЧ**

(1874–1960), учёный в области горного дела, академик АН СССР (1935), Герой Социалистического Труда (1954). Учился в Петербургском университете и Петербургском горном

институте, который окончил в 1900 и в котором работал до 1917. В 1917–1920 преподавал в Донском (сегодня Новочеркасском) политехническом институте; в 1919–1960 профессор Московского горного института. В 1921–1935 член коллегии и председатель научно-технического совета Главного управления горной промышленности ВСНХ РСФСР; в 1919–1938 — зам. академика секретаря и одновременно председатель группы горного дела Отделения технических наук АН СССР. В 1919–1960 директор Института горного дела АН СССР (в 1944–1951 председатель президиума Западно-Сибирского филиала АН СССР). С. — основатель советской научной школы в области рудничной аэрологии. Развил теорию движения воздуха в шахтах, разработал теории противопылевых аэродинамических режимов, газодинамических явлений и мер борьбы с ними. Создал учение о составе и свойствах рудничного воздуха, процессах газообразования и газовыделения в шахтах, а также о климатических условиях

работы в подземных выработках. Занимался вопросами создания безопасных условий труда в шахтах, в частности исследовал взрывы угольной пыли и метана. Лауреат Государственной премии СССР — за создание и внедрение в угольной промышленности переносных приборов для контроля рудничной атмосферы (1950), а также за учебник «Рудничная вентиляция» (1951).

Лит.: Материалы к библиографии учёных СССР. Серия техн. наук. Горное дело. Изд. 2-е. М.–Л.: АН СССР, 1947.

СКРЕПЕР, землеройно-транспортная дорожная машина, предназначенная для послышной разработки грунта, транспортировки и отсыпки его слоем заданной толщины в возводимые сооружения или отвалы, а также для выполнения планировочных работ. Рабочим органом С. является ковш, оснащённый режущими периметрами (ножами). С. применяются при строительстве дорог, аэродромов, возведении насыпей, разработке выемок и др. По ёмкости ковша они делятся на малые (3–5 м³), средние (6–15 м³) и большие (более 15 м³), а по способу транспортировки — на прицепные, полуприцепные и самоходные. Прицепные С. работают с колёсными или гусеничными тягачами и обычно бывают двухосными. Полуприцепные С. выполняются одноосными и работают с одноосными тягачами. Самоходные С. могут быть колёсными или гусеничными. В зависимости от ёмкости ковша С. работают с тягачами мощностью 74–220 кВт (100–300 л.с.) и более. Загрузка ковша может осуществляться под действием давления грунта, разрабатываемого режущими периметрами при поступательном движении С., или элеваторами — специальными устройствами для перемещения грунта из зоны его разработки в ковш. Допускается загрузка ковша С. экскаваторами или другими погрузочными средствами.

А.И. Ткачёв

СКРЫТНОСТЬ УПРАВЛЕНИЯ, комплекс мероприятий по сохранению в тайне от против-

ника сведений, используемых при управлении органами управления, силами и средствами гражданской обороны, организациями. Она достигается: ограничением круга лиц, допущенных к разработке секретных документов и пользованию ими, а также организацией надёжного хранения таких документов; организацией и осуществлением надёжной маскировки и охраны мест размещения органов управления (пунктов управления, командных пунктов), в которых проводятся работы и мероприятия, а также содержатся сведения секретного характера; проведением организационных мероприятий, а также мероприятий по оперативной маскировке, надёжной охраной системы управления, сокращением сроков пребывания элементов системы управления на одном месте; строгим соблюдением установленных правил и режима переписки, переговоров и передачи информации по техническим средствам связи и управления; правильным размещением излучающих радиоэлектронных средств; ограничением работы средств связи, излучающих электромагнитную энергию; передачей секретных сведений по открытым каналам связи только в зашифрованном (закодированном) виде; выполнением специальных мероприятий по противодействию техническим средствам разведки потенциального противника; использованием специальных технических и программных средств по недопущению утечки и несанкционированного доступа к секретной информации, содержащейся и передаваемой по техническим средствам связи и управления; осуществлением постоянного контроля за соблюдением всех мероприятий по скрытности управления. Главный критерий оценки скрытности управления — вероятность утечки информации о состоянии, положении, намерениях и характере действий своих сил и средств гражданской обороны и системы управления ими. Вспомогательными критериями являются: доля закрытых каналов связи в общем их числе; гарантия надёжности закрытия передач; проведение мероприятий по исключению несанкционированного доступа к информации,

циркулирующей в АСУ, эффективность комплекса мероприятий по скрытию от противника элементов системы управления, включая её маскировку, а также мероприятия по дезинформации противника; время, которое потребуется противнику для дешифрования перехваченной информации. Интегральный критерий этой группы характеризует степень соответствия системы управления всей совокупности предъявляемых к управлению требований по боевой готовности, оперативности, высокому качеству, устойчивости, непрерывности и скрытности работы. Для скрытия системы управления от разведки противника могут применяться пассивные и активные методы. Эффективность применения пассивных методов зависит от полноты выявления демаскирующих признаков отдельных элементов системы управления, разработки и реализации мер по их устранению или уменьшению, осуществления действенного контроля за соблюдением мер *маскировки*.

В.А. Новожилов

СЛУЖБА, 1) работа, занятия служащего, а также место его работы; исполнение обязанностей (действительная воинская С.); какая-нибудь специальная область работы (С. связи, С. погоды, медицинская С. и т.п.); 2) профессиональная деятельность по исполнению полномочий: государства; государственных органов; лиц, замещающих государственные должности, устанавливаемые федеральным законодательством и законодательствами субъектов государства (например, *государственная С. РФ*, которая определена ФЗ от 27.05.2003 № 58-ФЗ «О системе государственной службы РФ» и включает, по данному определению, государственную гражданскую службу, военную службу и правоохранительную службу); органов местного самоуправления (муниципальная С.); орган (С. внешней разведки, федеральная служба безопасности и др.), подразделение *организации (учреждения, предприятия)*, ведающее юридической стороной дела организации (подготовка проектов руководящих документов, заключе-

ние договоров, регулирование экономических отношений, предъявление претензий, исков (юридическая С.) и др.; 3) орган (система органов) управления (аварийно-спасательная С., дежурно-диспетчерская С., С. радиационной, химической и биологической защиты (РХБЗ), С. экстренно-медицинской помощи в ЧС, Федеральная противопожарная С. МЧС России, санитарно-эпидемиологическая служба РФ и т.п.).

Лит.: Ожегов С.И. Словарь русского языка / Под ред. Н.Ю. Шведовой. М., 1987; Гражданская защита: энциклопедический словарь / Под общ. ред. С.К. Шойгу. М., 2005; Барихин А.Б. Экономика и право: энциклопедический словарь. М., 2000.

А.В. Костров

СЛУЖБА ДЕПРЕССИОННОЙ СЪЁМКИ, подразделение военизированной горноспасательной части, обеспечивающее оценку состояния нормального и аварийного проветривания горных предприятий, выполнение воздушно-депресссионных, газовых (в том числе радоновых) съёмов и других видов контроля, а также разработку рекомендаций по безопасному и эффективному выполнению технических и аварийно-спасательных работ. На вооружении С.д.с. находятся все необходимые приборы для определения температуры, влажности, скорости и давления воздуха (как в точке, так и дифференциального), а также программное обеспечение, позволяющее оперативно выполнять обработку результатов воздушно-депресссионных съёмов, производить расчёты естественного и аварийного воздухораспределения, определять параметры ударной воздушной волны и безопасные расстояния при взрывах пылеметановоздушной и других взрывчатых смесей. С.д.с. функционирует в тесном взаимодействии с участками вентиляции и техники безопасности (пылевентиляционными службами) объектов ведения горных работ и контрольно-испытательной лабораторией военизированного горноспасательного отряда.

А.Н. Домрачев

СЛУЖБА КРОВИ, отрасль здравоохранения, целью которой является обеспечение качества трансфузионной терапии. Для реализации этой цели учреждения, подразделения и специалисты С.к. во взаимодействии с общественными организациями и медицинскими работниками организуют донорство крови и её компонентов, производство, транспортировку, хранение и применение компонентов и препаратов крови, клиническое использование технологий, альтернативных аллогенным гемотрансфузиям. К функциям С.к. также относится пропаганда донорства, контроль за оказанием трансфузиологического пособия в стационарах, в том числе государственная программа развития донорства в России. Заготовку, переработку, хранение донорской крови и её компонентов осуществляют организации здравоохранения любой организационно-правовой формы при наличии специального разрешения (лицензии), выдаваемого Минздравом России.

Крупные катастрофы техногенного и природного характера остро ставят вопрос об обеспечении лечебных учреждений компонентами и препаратами крови для большого количества пострадавших. Повышение качества и оперативности оказания трансфузиологической медицинской помощи пострадавшим кровью, её компонентами и препаратами обеспечивает снижение смертности и инвалидности при ЧС. Принципы и методы организационной и производственной работы при ЧС предполагают использование существующей материально-технической базы учреждений службы крови и её структуры.

Научными разработками, внедрением новых технологий, организационно-методической работой занимаются специализированные научно-исследовательские институты С.к.

К С.к. относятся краевые и областные (республиканские) станции переливания крови (СПК), городские СПК Москвы и Санкт-Петербурга. В ряде медицинских организаций имеются отделения переливания крови (ОПК), трансфузиологические кабинеты.

С.к. планирует и комплектует донорскую сеть, ведёт учёт и медицинское освидетельствование доноров, заготовку и хранение компонентов и препаратов крови, кровезаменителей (в некоторых случаях — костного мозга), а также распределяет их по лечебным учреждениям. С.к. проводит агитационно-пропагандистскую и организационную работу по привлечению населения к донорству (Дни доноров и др.), внедряет в практику лечебных учреждений новые методы переливания крови, новые компоненты и препараты крови и кровезаменители, осуществляет подготовку врачей и среднего медицинского персонала и контролирует работу лечебных учреждений по вопросам переливания крови в условиях ЧС.

Лит.: Основные понятия и определения медицины катастроф: словарь. М.: ВЦМК «Защита», 1997; Концепция развития службы крови в Российской Федерации в 2004–2010 годы. — Решение коллегии МЗ РФ, Президиума РАМН. Протокол № 16 от 11 ноября 2003 г.; *Жибурт Е.Б.* Трансфузиологический словарь: руководство для врачей. М., РАЕН, 2012.

Б.П. Кудрявцев

СЛУЖБА МЕДИЦИНЫ КАТАСТРОФ МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, отрасль системы здравоохранения страны, включающая в себя органы управления, медицинские формирования и организации, предназначенная для осуществления комплекса мероприятий по предупреждению и минимизации медико-санитарных последствий, медицинскому обеспечению населения, пострадавшего при стихийных бедствиях, авариях, катастрофах, террористических актах, в ходе конфликтов и при других ЧС. Кроме того, С.м.к. решает задачи по организации и оказанию экстренной консультативной медицинской помощи и медицинской эвакуации больных, пострадавших. С.м.к. является головной в составе ВСМК и осуществляет свою деятельность во взаимодействии с органами управления и силами, входящими во ВСМК: службой

медицины катастроф Минобороны России; силами и средствами МЧС России, МВД России, Роспотребнадзора, иных федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов РФ, органов местного самоуправления, РАН и других организаций, в полномочия которых входит решение вопросов в области защиты населения и территорий от ЧС, ликвидации медико-санитарных последствий ЧС и решение проблем медицины катастроф.

Руководство С.м.к. осуществляет министр здравоохранения РФ. Организационно-методическое руководство деятельностью С.м.к. осуществляет Минздрав России. Задачи, порядок деятельности, структура и состав входящих в С.м.к. медицинских сил и средств на межрегиональном уровне определяются Минздравом России. Задачи, порядок деятельности, структуру и состав входящих в С.м.к. медицинских сил и средств органов исполнительной власти субъектов РФ, органов местного самоуправления и организаций определяют соответствующие органы исполнительной власти субъектов РФ, органы местного самоуправления в сфере охраны здоровья граждан и медицинские организации. Руководство службой медицины катастроф на региональном уровне осуществляет руководитель органа исполнительной власти субъекта РФ в сфере охраны здоровья граждан.

Основными задачами С.м.к. Минздрава России являются: быстрое реагирование, мобилизация материально-технических средств и личного состава при ЧС в целях спасения жизни и сохранения здоровья наибольшего числа людей путём оказания им всех видов медицинской помощи своевременно и в полном объёме; участие в ликвидации эпидемических очагов; создание резерва материальных запасов; обучение оказанию медицинской помощи гражданам, в том числе медицинской эвакуации, при ЧС.

С.м.к. наделена следующими полномочиями: организация ликвидации медико-санитарных последствий ЧС, в том числе организация и оказание всех видов медицинской помощи

пострадавшим гражданам; обеспечение готовности органов управления, системы связи и оповещения С.м.к. к реагированию и действиям в ЧС; сбор, обработка и предоставление информации медико-санитарного характера в области защиты населения и территорий в ЧС; прогнозирование и оценка медико-санитарных последствий ЧС; организация и оказание экстренной консультативной медицинской помощи, осуществление медицинской эвакуации, в том числе санитарно-авиационной эвакуации, в режимах повседневной деятельности, повышенной готовности и ЧС; информирование населения о медико-санитарной обстановке в зоне ЧС и принимаемых мерах; обеспечение реализации мероприятий, направленных на спасение жизни и сохранение здоровья людей в ЧС; организация взаимодействия с экстренными оперативными службами по привлечению сил и средств С.м.к. для оказания медицинской помощи в ЧС; организация обеспечения связи и информационного взаимодействия органов управления, сил и средств С.м.к. в повседневной деятельности и в ЧС; организация системы дистанционных консилиумов врачей с использованием телемедицинских технологий; организация взаимодействия с органами управления здравоохранением и медицинскими организациями по выполнению мероприятий ГО; участие в осуществлении государственной экспертизы, надзора и контроля в области защиты населения и территорий в условиях ЧС; создание и рациональное использование резервов финансовых, медицинских и материально-технических ресурсов для обеспечения работы С.м.к.; участие в проведении гуманитарных акций; разработка и постоянное совершенствование системы медицинского обеспечения населения при возникновении ЧС; участие в подготовке населения и спасателей к оказанию первой помощи в ЧС; методическое руководство системой подготовки и повышения квалификации, а также аттестацией специалистов С.м.к.; организация и осуществление непрерывного медицинского образования руководящего состава и специа-

листов здравоохранения и службы медицины катастроф по проблемам медицины катастроф; научно-исследовательская работа в области медицины катастроф; международное сотрудничество в области медицины катастроф; разработка клинических рекомендаций по лечению пострадавших и больных в чрезвычайных ситуациях; организация и осуществление контроля качества медицинской помощи и безопасности медицинской деятельности.

С.м.к. в целях выполнения возложенных на неё задач представлена:

а) на федеральном уровне: координационным органом — комиссией по предупреждению и ликвидации ЧС и обеспечению пожарной безопасности Минздрава России; постоянно действующим органом управления — соответствующим подразделением Минздрава России; органом повседневного управления — федеральным государственным бюджетным учреждением здравоохранения «Всероссийский центр медицины катастроф «Защита» Минздрава России (далее — ВЦМК «Защита»); силами и средствами ВЦМК «Защита», других федеральных государственных организаций, находящихся в ведении Минздрава России, Федерального медико-биологического агентства, Роспотребнадзора (по согласованию), РАН (по согласованию), в полномочия которых входит решение вопросов в области защиты населения и территорий от ЧС, ликвидации медико-санитарных последствий ЧС и решение проблем медицины катастроф;

б) на межрегиональном уровне (в пределах территории федерального округа): органами повседневного управления — межрегиональными центрами медицины катастроф, функции которых осуществляют территориальные центры медицины катастроф в г. Екатеринбурге, Нальчике, Нижнем Новгороде, Новосибирске, Ростове-на-Дону, Санкт-Петербурге и Хабаровске, а также Москве — ВЦМК «Защита»; силами и средствами федеральных органов исполнительной власти и организаций, указанных в абзаце пятом подпункта «а» настоящего пункта, на территориях соответствующих фе-

деральных округов. Координация деятельности служб медицины катастроф субъектов РФ осуществляется межрегиональными центрами медицины катастроф в соответствии с соглашениями о взаимодействии.

Главные внештатные специалисты по медицине катастроф Минздрава России в федеральных округах РФ назначаются министром здравоохранения РФ по представлению главного внештатного специалиста по медицине катастроф Минздрава России;

в) на региональном уровне (в пределах территории субъекта РФ): координационными органами — комиссиями по предупреждению и ликвидации ЧС и обеспечению пожарной безопасности органов исполнительной власти субъектов РФ; постоянно действующими органами управления — органами исполнительной власти субъекта РФ в сфере охраны здоровья граждан; органами повседневного управления — территориальными центрами медицины катастроф; силами и средствами органов исполнительной власти соответствующих субъектов РФ, а также расположенными на их территории силами и средствами федеральных органов исполнительной власти и организаций, указанных в абзаце пятом подпункта «а» настоящего пункта;

г) на муниципальном уровне (в пределах территории муниципального образования): координационными органами — комиссиями по предупреждению и ликвидации ЧС и обеспечению пожарной безопасности органов местного самоуправления; постоянно действующими органами управления — органами местного самоуправления, уполномоченными осуществлять управление в сфере охраны здоровья граждан; органами повседневного управления — дежурно-диспетчерскими службами органов местного самоуправления, осуществляющими управление в сфере охраны здоровья граждан; силами и средствами соответствующих органов местного самоуправления, а также расположенными на территориях соответствующих муниципальных образований силами и средствами федеральных органов

исполнительной власти и организаций, указанных в абзаце пятом подпункта «а», а также органов исполнительной власти субъектов РФ;

д) на объектовом уровне: координационным органом — комиссией по предупреждению и ликвидации ЧС и обеспечению пожарной безопасности организации; постоянно действующим органом управления — структурным подразделением организации, в том числе должностными лицами организации, в полномочия которых входит решение вопросов в области защиты населения и территорий от ЧС, ликвидации медико-санитарных последствий ЧС и решение проблем медицины катастроф; органом повседневного управления — дежурно-диспетчерской службой организации; силами и средствами организации, предназначенными и выделяемыми (привлекаемыми) для ликвидации медико-санитарных последствий чрезвычайных ситуаций.

На федеральном, межрегиональном, региональном, муниципальном и объектовом уровнях на базе медицинских, судебно-экспертных, образовательных и научных организаций, а также организаций здравоохранения по обеспечению надзора в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека из числа работников этих организаций создаются нештатные формирования (госпитали, отряды, бригады, группы), которые при возникновении чрезвычайной ситуации поступают в оперативное подчинение органов управления С.м.к. соответствующего уровня. Обеспечение готовности этих формирований к действиям в чрезвычайных ситуациях возлагается на руководителей соответствующих организаций.

При недостаточности сил и средств на муниципальном и (или) региональном уровнях для ликвидации медико-санитарных последствий ЧС на соответствующей территории могут быть привлечены медицинские силы и средства федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов РФ и организаций, функционально объединённых в ВСМК, по согласованию с соответствующими органами исполнительной власти и организаци-

ями. По решению руководителя С.м.к. для ликвидации медико-санитарных последствий ЧС с учётом её масштаба, степени потенциальной опасности, медико-санитарных последствий могут привлекаться все находящиеся в зоне чрезвычайной ситуации силы и средства ВСМК независимо от их уровня.

Руководитель С.м.к. вправе принимать решение о медицинской эвакуации. Организация и оказание медицинской помощи при ЧС, в том числе медицинская эвакуация, осуществляются С.м.к. в порядке, установленном Минздравом России.

С.Ф. Гончаров

СЛУЖБА МЕДИЦИНЫ КАТАСТРОФ МИНИСТЕРСТВА ОБОРОНЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, является штатной, постоянно действующей и составной частью функциональной подсистемы предупреждения и ликвидации ЧС ВС РФ предназначена для участия в проведении мероприятий по предупреждению ЧС в воинских частях и на территориях, находящихся в ведении Минобороны России, а в случае их возникновения — для ликвидации медико-санитарных последствий, оказания экстренной медицинской помощи пострадавшим и осуществления медицинской эвакуации.

Функционально С.м.к. Минобороны России входит во Всероссийскую службу медицины катастроф. Основными задачами С.м.к. Минобороны России являются: обеспечение готовности органов военного управления медицинской службы ВС РФ, сил и средств С.м.к. Минобороны России к реагированию и действиям в ЧС; организация и осуществление медицинского обеспечения войск, оказание медицинской помощи населению при ликвидации последствий ЧС; сбор, обработка информации медико-санитарного характера и обмен ею при участии сил и средств С.м.к. Минобороны России в ликвидации последствий ЧС; прогнозирование и оценка медико-санитарных последствий ЧС; содержание и рациональное использование медицинских и материально-

технических ресурсов для обеспечения работы сил и средств С.м.к. в ЧС; планирование и контроль проведения научно-исследовательских работ по проблемам медицины катастроф в научно-исследовательских организациях Минобороны России; организация взаимодействия с федеральными органами исполнительной власти в рамках РСЧС и ВСМК.

Организация и руководство деятельностью С.м.к. Минобороны России возлагается на Главное военно-медицинское управление Минобороны России (далее — Главное управление). Нештатным начальником С.м.к. Минобороны России является начальник Главного военно-медицинского управления Минобороны России.

В состав С.м.к. Минобороны России входят постоянно действующие органы военного управления медицинской службы ВС РФ и штатные силы и средства военно-медицинских учреждений военных округов, военно-медицинских учреждений центрального подчинения и Военно-медицинской академии.

Органы военного управления С.м.к. Минобороны России: а) постоянные действующие органы военного управления: Главное управление; медицинские службы военных округов; б) штатные органы военного управления: оперативные группы Главного управления и военных округов, временно создаваемые на период ликвидации медико-санитарных последствий ЧС.

Силы и средства С.м.к., предназначенные для участия в проведении мероприятий по предупреждению и ликвидации медико-санитарных последствий ЧС:

на федеральном уровне: штатные бригады специализированной медицинской помощи, врачебно-сестринские бригады военно-медицинских учреждений центрального подчинения и Военно-медицинской академии, подвижные группы специалистов 736-го главного центра государственного санитарно-эпидемиологического надзора Минобороны России, резервные койки клиник Военно-медицинской академии, главного

и центрального военных клинических госпиталей, Медицинского учебного научно-клинического центра; запасы текущего обеспечения; эвакуационные средства, санитарно-транспортные средства, выделяемые учреждениями центрального подчинения;

на межрегиональном уровне: медицинские отряды (специального назначения) военных клинических госпиталей, нештатные бригады специализированной медицинской помощи, врачебно-сестринские бригады военно-медицинских организаций и подвижные группы специалистов центров государственного санитарно-эпидемиологического надзора военных округов; резервные койки военных клинических госпиталей; запасы медицинского имущества текущего обеспечения военных округов; воздушные (санитарный вариант транспортных вертолётов и самолётов), морские (госпитальные суда), наземные (санитарно-транспортные средства военно-медицинских учреждений) эвакуационные средства, используемые в интересах С.м.к. Минобороны России;

на региональном, муниципальном и объектовом уровнях: дежурные силы и средства медицинской службы воинских частей гарнизонов; нештатные врачебно-сестринские бригады военно-медицинских организаций, подвижные группы специалистов структурных подразделений центров государственного санитарно-эпидемиологического надзора военных округов; запасы медицинского имущества текущего обеспечения; медицинские эвакуационные средства — санитарно-транспортные средства военно-медицинских организаций, транспортные средства, выделяемые начальником гарнизона.

Медицинское имущество (укладки) медицинских отрядов (специального назначения), врачебно-сестринских бригад, бригад специализированной медицинской помощи и подвижных групп специалистов военно-медицинских организаций формируется заблаговременно за счёт имущества текущего обеспечения из расчёта на пять суток автономной работы.

Опыт применения сил и средств С.м.к. Минобороны России современный этап развития доказал её способность высокоэффективно действовать в любых ЧС — как в условиях вооружённых конфликтов, при ликвидации медико-санитарных последствий землетрясений, техногенных аварий и террористических актов, так и при участии сил и средств С.м.к. в миротворческих операциях.

А.Я. Фисун, К.Э. Кувишинов, С.В. Яковлев

СЛУЖБА ОРГАНИЗАЦИИ ОБЪЕДИНЁННЫХ НАЦИЙ ПО ВОПРОСАМ РАЗМИНИРОВАНИЯ

(ЮНМАС), подразделение Департамента операций по поддержанию мира (ДОПМ), ответственное за координацию деятельности по разминированию, осуществляемой в рамках системы ООН. В ходе реформирования ООН Генеральный секретарь ООН возложил в 1997 выполнении функций координационного центра деятельности, связанной с разминированием, на ЮНМАС. В своей работе ЮНМАС стремится обеспечивать принятие ООН эффективных и скоординированных мер по противодействию опасности, связанной с наземными минами, в сотрудничестве с другими департаментами, учреждениями, фондами и программами ООН.

ЮНМАС возглавляет на рабочем уровне деятельность Межучрежденческой координационной группы по разминированию (МУКГР) и Руководящего комитета по вопросам разминирования (РКВР), предоставляет им услуги секретариата, координирует подготовку докладов генерального секретаря ООН Генеральной Ассамблее ООН о помощи в деятельности, связанной с разминированием. ЮНМАС координирует подготовку и контроль всех документов ООН, касающихся её противоминной политики и стратегии.

ЮНМАС создаёт различные центры координации деятельности по разминированию (ЦКДР) и руководит их работой: составляет программы соответствующих операций; осуществляет стратегическое и оперативное планирование, а также занимается вопросами

мобилизации ресурсов; контролирует разведку и расчистку минных полей подразделениями исполнителей, включая определение первоочередности подлежащих разминированию участков, планирование и постановку задач, аккредитацию, определение норм техники безопасности, а также мероприятия, касающиеся налаживания связей с местным населением и информационной работы с ним; оказывает поддержку в осуществлении инициатив по предоставлению помощи жертвам; организует процесс сбора информации, включая сбор данных о пострадавших в целях создания информационной базы для действий по разминированию; предоставляет консультации по техническим вопросам уничтожения запасов и ликвидации неразорвавшихся боеприпасов, проводит расследования несчастных случаев.

А.В. Лебедев

СЛУЖБА ПОЖАРНОЙ ОХРАНЫ, деятельность по обеспечению готовности *пожарной охраны к тушению пожаров и проведению АСР*. С.п.о. осуществляется в виде *гарнизонной и караульной служб*.

Лит.: Приказ МЧС России от 05.04.2011 № 167 «Об утверждении Порядка организации службы в подразделениях пожарной охраны» (в ред. приказа МЧС России от 14.12.2011 № 760).

СЛУЖБА ПРОГНОЗА ПРОТИВОПАВОДКОВАЯ, гидрометеорологические учреждения, занимающиеся составлением прогнозов возникновения наводнений и их развития. В состав прогностических учреждений Росгидромета, занимающихся прогнозированием возникновения и развития наводнений различных типов (половодья, паводки, заторные, зазорные наводнения, нагонные наводнения) входят: территориальные гидрометеорологические центры (ТГМЦ); Московский Центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (МосЦГМС); Росгидрометцентр. Прогнозы о возникновении и развитии наводнений составляются прогностическими учреждени-

ями Росгидромета по районам своей ответственности на основании детального анализа аэросиноптических материалов и информации, получаемой от сети гидрометеорологических станций и постов, а также данных технических средств и метеорологических спутников. При угрозе возникновения наводнения, соответствующего по своим характеристикам критериям стихийного гидрологического явления, прогностические органы Росгидромета немедленно составляют прогноз и предупреждения по району своей ответственности с указанием времени возникновения, прогнозируемой продолжительности и интенсивности наводнения (в качестве стихийного гидрологического явления и источника ЧС) и, по возможности, с указанием ожидаемого влияния на производственную деятельность и безопасность населения. Прогнозы и предупреждения о возникновении наводнений как гидрологических явлений органами Росгидромета немедленно передаются органам исполнительной власти и управления соответствующих территорий, органам МЧС России и дежурной службе территориальной подсистемы РСЧС. При необходимости уточнения времени возникновения, интенсивности (при наводнениях — уровней, расходов воды и др.) или районов распространения стихийного гидрологического явления составляется уточнение к прогнозу (предупреждению). Если последующий анализ аэросиноптического и гидрометеорологического материала показывает, что ожидавшееся ранее стихийное гидрологическое явление не возникает, то даётся отмена предупреждения с максимальной заблаговременностью.

В случае если стихийное явление прекратилось или ослаблено, а затем вновь возникло спустя 6 ч и более, считается, что возникло новое стихийное явление, и о нём составляется новое предупреждение. В случае когда возникшее стихийное гидрологическое явление не было предусмотрено прогнозом, составляется оповещение, в котором указывается время начала явления и его интенсивность, а также предупреждение о его предполагаемой про-

должительности, максимальной интенсивности и возможности распространения на другие районы. Росгидрометцентр и территориальные гидрометеорологические центры рассылают в нижестоящие оперативно-производственные подразделения телеграфные консультации, факсимильные схемы о возможном развитии (или сохранении) стихийного гидрологического явления на ближайшие трое суток. После окончания стихийного гидрологического явления (наводнения) прогностические органы немедленно докладывают в территориальное управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды об интенсивности, продолжительности и районе распространения явления, заблаговременности прогноза (предупреждения) о нём, а также о его влиянии на производственную деятельность отраслей экономики. При отсутствии данных даётся качественная характеристика ущерба по данным региональных и муниципальных органов и обслуживаемых организаций (с указанием источника информации), а также о предупредительных мерах, принятых по снижению ущерба. Территориальные управления по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды передают в обобщённом виде эти данные в адреса организаций и учреждений в соответствии с нормативными документами.

Прогноз о возникновении и развитии наводнений как опасных (стихийных) гидрологических явлениях производится прогностическими органами Росгидромета с заблаговременностью в несколько суток (обычно за 1–3 суток) — краткосрочный (оперативный) прогноз-предупреждение; с заблаговременностью в неделю — среднесрочный прогноз и прогноз на весенне-летний период половодья с заблаговременностью в месяц и более — долгосрочный прогноз.

Лит.: Положение о порядке действий организаций и учреждений Росгидромета при возникновении стихийных гидрометеорологических и гелиогеофизических явлений, обнаружении экстремально высокого загрязнения окружающей среды и ликвидации последствий

аварий, катастроф и стихийных бедствий. М., 1993; Руководство по гидрологическим прогнозам. Л., 1963.

Ю.А. Филатов

СЛУЖБА СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ, система экспертных учреждений в составе органов здравоохранения, предназначенная для судебно-медицинского исследования трупов, живых лиц, вещественных доказательств и других биологических объектов. Структурной единицей С.с.-м. является территориальное (республиканское, краевое, областное) бюро судебно-медицинской экспертизы, располагающее моргом, амбулаторией, лабораторными и районными подразделениями с соответствующим штатом специалистов и оснащением.



СМЕЛКОВ ГЕРМАН ИВАНОВИЧ (род. в 1939), полковник внутренней службы в отставке, доктор технических наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ (2002), лауреат премии Правительства РФ в области науки

и техники (2011), академик Академии электротехнических наук.

Крупный учёный в области *пожарной безопасности* и экспертизы *пожаров* в электроустановках.

Окончил Московский институт механизации и электрификации сельского хозяйства (1961), аспирантуру (1969). В 1963 поступил на работу в ЦНИИПО МООП СССР, где прошёл путь от младшего научного сотрудника до начальника научно-исследовательского центра «Электро». В настоящее время — главный научный сотрудник *ВНИИПО МЧС России*.

Основатель направления и научной школы по разработке научных основ, аналитических и инженерных методов, противопожарных норм оценки и *обеспечения пожарной без-*

опасности электрических изделий, а также в области пожарной криминалистики при определении причастности к *пожарам* аварийных режимов в электроустановках. Организатор и руководитель первого Государственного сертификационного испытательного центра в области *пожарной безопасности* (1990). Руководил созданием современной научно-экспериментальной базы, позволяющей проводить комплексные исследования и сертификационные испытания на *пожарную опасность* многих видов электрических изделий.

Автор более 230 научных работ, в том числе 12 книг. Имеет 22 авторских свидетельства на изобретения.

Председатель постоянной советской (русской) части ТК-89 «Пожарная безопасность электрооборудования» Международной электротехнической комиссии (1982). Эксперт рабочей группы при Комитете Государственной думы по энергетике (2012).

Награждён нагрудными знаками «Заслуженный работник МВД СССР» и «Лучший работник пожарной охраны», а также многими медалями.

СМЕРЧ, атмосферный вихрь, возникающий в грозовом облаке и распространяющийся вниз часто до поверхности земли или моря в виде тёмного облачного рукава или хобота диаметром в десятки и сотни метров. С. на суше в Европе называют тромбами, в Америке — торнадо. Вихри над морем называют водяными С. В тропических странах это явление довольно частое — в США, например, ежегодно бывает несколько сот С. и торнадо, а в отдельные годы — более тысячи. С. обладает огромной разрушительной силой, является довольно серьёзной экологической и социальной проблемой ввиду затруднительного его прогнозирования. Для С. характерны большая скорость ветра внутри него (от 450 до 550 км/ч) и пониженное давление внутри воронки. При движении над местностью со скоростью несколько десятков километров в час С. производит разрушения, вызываемые огром-

ной скоростью воздуха внутри самого вихря и мгновенным скачком атмосферного давления, которое за считанные секунды может упасть и снова подняться на несколько десятков гектопаскалей. Дома с запёртыми дверями и окнами «взрываются» в момент прохождения над ними С., стены вываливаются наружу, жидкость из сосудов высасывается и разбрызгивается. Ширина горла воронки С. колеблется от сотен метров до километра, направление его движения крайне непредсказуемое. Явление природы, часто сопутствующее С., — молния. От последствий удара молнии в мире погибает людей больше, чем от С. Одиночный С., опускаясь к земле, производит опустошение в полосе шириной несколько сот метров и длиной до нескольких десятков километров. Большую опасность при С. над сушей представляют поднятые в воздух, разлетающиеся в разные стороны твёрдые предметы — доски, щепки, обломки зданий, листы железной кровли и пр. Энергия С. колоссальна: он способен сорвать и опрокинуть железнодорожный мост, тяжёлый грузовой автомобиль или поднять в воздух и затем бросить на землю самолёт весом 10 т. Над внутренними континентальными областями средней полосы Европейской России С. бывают каждое лето по несколько раз. В районе Москвы С. были отмечены в 1904, 1945, 1951, 1956, 1957, 1984 и 1997. В 1904 при прохождении С. над Москвой-рекой вода из её акватории была на некотором протяжении полностью высосана воздушным вихрем, на какое-то время дно реки оголилось. При поступлении сигнала о приближении С. необходимо покинуть все виды транспорта, спуститься в ближайшие укрытия — подвал дома или погреб. Если С. застал на улице, следует укрыться на дне дорожного кювета, в яме, рве, узком овраге, плотно прижимаясь к земле, закрыв голову подручными средствами. При выборе места защиты необходимо помнить, что С. часто сопровождается выпадением интенсивных ливневых осадков и крупного града. После прекращения урагана, бури или С. необходимо соблюдать меры безопасности: не

подходить к оборванным проводам, поваленным деревьям, разрушенным сооружениям, раскачивающимся вывескам и рекламным щитам. Во время стихийного бедствия могут быть повреждены газопроводы, поэтому необходимо проветрить помещения, а электроприборы использовать только после их предварительной просушки и проветривания.

Лит.: Природные опасности России. Гидрометеорологические опасности. М., 2001. Хромов С.П. Метеорология и климатология. 1968.

В.Г. Заиканов



СМИРНОВ ЕФИМ ИВАНОВИЧ (1904–1989), генерал-полковник медицинской службы (1943), Герой Социалистического Труда (1978), академик АМН СССР (1948), участник войны с белофиннами (1939) и Великой Отечественной войны (1941–1945).

Окончил Военно-медицинскую академию им. С.М. Кирова (1932), Военную академию им. М.В. Фрунзе (1938). С 1935 начальник курса Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова; с 1936 помощник начальника отдела кадров Санитарного управления РККА, с 1937 — начальник курса Военно-медицинской академии С.М. Кирова; с 1938 начальник санитарного отдела ЛВО; с 1939 — начальник Санитарного управления РККА; с 1941 — начальник Главного военно-санитарного управления Красной Армии. Внедрял в практику систему лечебно-эвакуационных мероприятий, которые способствовали быстрому возвращению в строй раненых и больных. Разработанная под его руководством система противоэпидемических мероприятий способствовала предотвращению распространения эпидемий и болезней как в войсках, так и среди населения. С 1946 — начальник Главного

военно-медицинского управления ВС СССР; с 1947 — министр здравоохранения СССР (с оставлением в кадрах Советской Армии). С 1953 — начальник Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова, начальник 7-го управления ГШ ВС СССР; с 1955 — начальник Главного военно-медицинского управления Минобороны СССР и одновременно — начальник 7-го управления Минобороны СССР; с 1960 — начальник 7-го управления Минобороны СССР, с 1985 — военный консультант Группы генеральных инспекторов Минобороны СССР; в 1987 — уволен в отставку. Опубликовал более 40 научных работ.

Главный редактор научного труда «Опыт советской медицины в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг.» в 35 томах. Награждён семью орденами Ленина, орденом Октябрьской Революции, тремя орденами Красного Знамени, орденом Кутузова I ст., Отечественной войны I ст., двумя орденами Красной Звезды, медалями, а также иностранными орденами.

Лит.: Чиж И.М. Бесценный вклад в теорию и практику военного здравоохранения // Военно-медицинский журнал, 1994, № 9; Ефим Иванович Смирнов и военно-полевая терапия / В.Т. Ивашкин, Е.В. Гембицкий, А.И. Синопальников, В.К. Тарануха // Военно-медицинский журнал, 1994, № 2; Вопросы организации и тактики санитарной службы. М., 1942; Война и военная медицина: Мысли и воспоминания, 1939–1945. 2-е изд., испр. и доп. М., 1979; Медицина и организация здравоохранения (1947–1953). М., 1989; Фронтное милосердие. М., 1991.

СМОГ, ядовитый туман, возникающий при определённых метеорологических условиях (отсутствие ветра и дождя, а также низкие инверсии температуры) в атмосферном воздухе городов и промышленных центров в результате химических реакций смеси газов (главным образом окислов азота и углеводородов, содержащихся в выхлопных газах автомобилей), протекающих в его нижних слоях, под действием солнечного света. Различают С.

трёх типов: влажный (лондонский тип), сухой, фотохимический (лос-анжелесский) и ледяной (алаянский). Дымный туман — смесь тумана и дыма, содержащий примесь продуктов неполного сгорания или отходов химического производства, (лондонский тип С.) — крайне вреден для живых организмов. Во время его возникновения и существования ухудшается самочувствие людей, активизируются лёгочные и сердечно-сосудистые заболевания, возникают эпидемии гриппа. Главный компонент С. лондонского типа — сернистый газ, вызывающий катар верхних дыхательных путей, бронхит, аллергические реакции, повреждение растительности, зданий и сооружений. Едкие газы, пары и аэрозоли повышенной концентрации в нижних слоях атмосферы без тумана характерны для лос-анжелесского типа С. При нормальных метеорологических условиях температура воздуха понижается с высотой. Тёплый воздух поднимается вверх и рассеивает примеси, поступающие с поверхности земли. При инверсионном распределении температур холодный воздух располагается под тёплым. В этом случае температура имеет обратную стратификацию, а примеси (газы и твёрдые аэрозоли) накапливаются в инверсионном слое. В формировании этого типа С. участвуют выбросы выхлопных газов и поступающие с ними сотни тонн загрязняющих веществ, а также последующие фотохимические реакции, происходящие под действием коротковолновой (ультрафиолетовой) солнечной радиации. Многие из этих реакций создают вещества, значительно превышающие исходные по своей токсичности. Наряду с сильным физиологическим действием (раздражением дыхательных путей и глаз, обострение астматических заболеваний и др.), резко уменьшается видимость, города окутываются жёлто-синей мглой. Основные компоненты этого вида С. — фотооксиданты (озон, органические перекиси, нитраты, нитриты, пероксилацетилнитрат), окислы азота, окись и двуокись углерода, углеводороды, альдегиды, кетоны, фенолы, метанол и т.д. Эти вещества в небольших

количествах всегда присутствуют в воздухе больших городов, но при фотохимических реакциях их концентрация резко возрастает, часто превышая предельно допустимые нормы. Фотохимический С. часто приводит к болезни и гибели домашних животных и растений. Он вызывает коррозию металлов, растрескивание красок, резиновых и синтетических изделий, порчу одежды. Этот процесс продолжается до тех пор, пока метеорологические условия не изменятся, т.е. ветер вызовет смещение холодного воздуха и исчезновение смога. Ледяной смог аляскинского типа — смог, образующийся при низких температурах из пара отопительных систем и бытовых газовых выбросов, он типичен для резкоконтинентальных зон умеренного пояса.

Лит.: Природные опасности России. Гидрометеорологические опасности. М., 2001.

В.Г. Заиканов

СМЯГЧЕНИЕ ПОСЛЕДСТВИЙ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ, комплекс мер, направленных на максимально возможное снижение потерь и ущерба, наносимого стихийным бедствием. Комплекс мероприятий по С.п.с.б. включает в себя: мониторинг окружающей среды и прогнозирование ЧС; подготовку к ликвидации ЧС (поддержание в готовности системы управления, сил и средств территориальных и функциональных подсистем РСЧС, создание запасов материальных средств, подготовку к проведению аварийно-спасательных и других неотложных работ, создание страхового фонда документации и т.п.); подготовку объектов экономики и систем жизнеобеспечения населения к работе в условиях ЧС; осуществление мер по защите населения; локализацию зон воздействия поражающих факторов источников ЧС и др. Реализация перечисленных мероприятий осуществляется путём планирования и выполнения соответствующих мероприятий для конкретных ЧС.

Смягчение последствий селей и схода снежных лавин включает в себя: мониторинг и прогнозирование начала селя (лавины); опо-

вещение населения о селевой (лавинной) угрозе; укрепление противоселевых (противолавинных) сооружений для защиты населённых пунктов, хозяйственных объектов, участков железных дорог, мостов, ЛЭП, линий связи и т.п.; подготовительные мероприятия по проведению эвакуации людей и материальных ценностей при селевой (лавинной) угрозе; подготовительные мероприятия по организации первоочередного жизнеобеспечения населения в зоне бедствия; запрещение пахотных работ на крутых склонах; террасирование горных склонов, создание почвозащитных буферных полос; сохранение имеющихся и посадку новых лесных массивов вдоль русел горных рек, на склонах; строительство противоселевых защитных сооружений (селерегулирующих, селеделительных, селезадерживающих, селетрансформирующих); обработку почвы поперёк склонов, недопущение посевов пропашных культур; заблаговременную эвакуацию населения, решение на проведение которой принимается на основе краткосрочного прогноза (на период от 1 до 3 сут); экстренную эвакуацию населения из зоны возможного добегания волны прорыва селевого потока (до 4 ч); обеспечение готовности к проведению мероприятий медицинской защиты (оказание помощи пострадавшим, противоэпидемические мероприятия); искусственный спуск лавин (орудийный обстрел и взрывные работы); удержание снежного покрова на склонах путём устройства траншей, стенок, щитов, сборных решёток, свай и т.п.; изменение направления движения лавины с помощью лавинорезов, отбойных дамб и направляющих стенок; уменьшение скорости движения лавины с помощью надолбов, клиньев, земляных и каменных холмов, конусообразных насыпей, сеток из тросов; сооружение противолавинных галерей для пропуска лавин над автомобильными и железными дорогами.

Смягчение последствий крупных торфяных и лесных пожаров включает в себя: вычисление комплексного показателя пожарной опасности; регламентацию работы лесопо-

жарных служб; запрещение огневой очистки лесосек после схода снежного покрова; ограничение посещения лесов в период засушливого лета (особенно на автомашинах); соблюдение мер пожарной безопасности при лесоразработках и производстве других работ с применением технических средств; обучение населения основным приёмам тушения лесных пожаров; контроль подготовки сил и средств, поддержание в готовности невоенизированных формирований для борьбы с огнём; устройство заградительных минерализированных полос; контроль направления распространения крупномасштабных пожаров, оповещение и эвакуацию населения в случаях реальной угрозы.

Смягчение последствий наводнений включает в себя: создание, совершенствование и обеспечение функционирования системы непрерывного наблюдения за гидрологической обстановкой на реках и водоёмах, заблаговременного и оперативного предупреждения об опасности наводнения; прогнозирование возможной обстановки при ожидаемом наводнении и оповещение о результатах прогноза органов власти, организаций, аварийно-технических служб; подготовку к проведению мероприятий по эвакуации населения и материальных ценностей из зон возможного затопления (уточнение расчёта сил и средств, организация взаимодействия с воинскими частями, проведение тренировок по действиям в случае наводнения) и заблаговременное её проведение при угрозе затопления; укрепление берегозащитных сооружений, подсыпку дамб, плотин и других гидротехнических сооружений в целях предотвращения аварий гидродинамического характера; контроль за работой водохранилищ по принятию паводковых вод и регулированию стока; подготовку к аварийному отводу паводковых вод, дноуглубительные и русловыпрямительные работы на речных перекатах и отмелях в целях противодействия образованию ледяных заторов и зажоров (особенно на реках северо-запада России и Сибири, текущих с юга на север);

обследование и укрепление мостов, подготовку материалов и средств к их восстановлению; планирование и подготовку к наведению временных переправ с использованием переправочных средств, имеющихся на местах; подготовительные работы по оказанию медицинской помощи пострадавшим людям, по первоочередному жизнеобеспечению, а также по защите сельскохозяйственных животных при угрозе наводнения и при наводнении; проведение мероприятий по укреплению железных и автомобильных дорог, попадающих в зоны возможного затопления; подготовку временных объездных путей; создание запасов средств для ликвидации последствий наводнения; подготовку к восстановлению повреждённых наводнением систем водо-, тепло-, энергоснабжения и связи, разрушенных или повреждённых дорог; ослабление ледяного покрова, предотвращение образования заторов и зажоров, борьба с заторами и зажорами.

Смягчение последствий землетрясений включает в себя: сейсмический мониторинг и прогноз землетрясений; прогнозирование возможных зон разрушений для населённых пунктов; подготовку органов управления к действиям в условиях ЧС; определение необходимых сил и средств, мест их расположения и маршрутов для ликвидации последствий землетрясения; обеспечение готовности к проведению мероприятий медицинской защиты (оказание помощи пострадавшим, противоэпидемические мероприятия); поддержание в постоянной готовности системы оповещения населения; доведение до населения правил поведения и действий при угрозе и начале землетрясения; подготовку к проведению мероприятий по эвакуации населения и материальных ценностей из опасных районов и заблаговременное её проведение при угрозе землетрясения; ограничение в землепользовании, размещении новостроек; проведение мероприятий по предотвращению природных последствий землетрясений (обвалы, оползни, сели и т.п.).

Смягчение последствий смерчей, ураганов и бурь включает в себя: прогнозирование мар-

шрута движения урагана и времени подхода к данному району; укрепление наземных зданий и сооружений; поддержание в готовности аварийно-технических служб; создание запасов питьевой воды, средств медицинской помощи, автономных источников энергоснабжения и тепла; пополнение и своевременное приведение в готовность материально-технических средств для проведения АСДНР в районах с частой повторяемостью смерчей, ураганов и бурь по данным многолетних наблюдений; доведение до населения правил поведения при угрозе и возникновении этих стихийных бедствий; поддержание в постоянной готовности системы оповещения населения в целях своевременного укрытия населения и сельскохозяйственных в капитальных строениях, прекращения погрузочно-разгрузочных работ и закрепления подъёмно-транспортного оборудования, прекращения (ограничения) движения транспортных средств, исключения возможности возникновения вторичных факторов поражения на потенциально опасных объектах экономики и коммунально-энергетических сетях и т.п.

Лит.: Акимов В.А., Лесных В.В., Радаев Н.Н. Основы анализа и управления риском в природной и техногенной сферах. М., 2004; Предупреждение и ликвидация ЧС / Под общ. ред. Ю.Л. Воробьёва. М., 2002.

В.Ф. Чурсин

СНАРЯЖЕНИЕ ПОЖАРНОГО, комплект технических средств индивидуального применения, которым в обязательном порядке должен оснащаться личный состав подразделений *пожарной охраны* в зависимости от выполняемой им задачи по *тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ*. Универсальными средствами С.п. для обеспечения безопасных условий работы, спасения *пострадавших*, самоспасания, а также *подъёма пожарно-технического вооружения* и пожарных рукавных линий на различную высоту являются: пожарный спасательный пояс с пожарным карабином и поясным пожарным топором в кобуре; спасательная верёвка; пожар-

ная каска; СИЗОД; переговорные устройства; радиостанция; специальная пожарная обувь; устройства сигнализации неподвижного состояния *пожарного* и т.п. При осуществлении *разведки пожара* пожарные используют путевой трос, групповые и индивидуальные фонари, средства поиска пострадавших и др.

В.И. Логинов

СНЕГОБОЛОТОХОД, это механическое транспортное средство, обеспечивающее перемещение людей и перевозку грузов преимущественно по снежному и заболоченному бездорожью и характеризующееся способностью преодолевать глубокий снежный покров с низкими несущими свойствами и переувлажнённые глины, суглинки, участки местности, покрытые слоем органической массы (торфа или ила), а также естественные и искусственные уклоны, склоны, траншеи, отвалы.

Повышение проходимости С. достигается уменьшением величины удельного давления (до 0,3–0,4 кгс/см² для бездорожья и до 0,1–0,2 кгс/см² — для движения по снегу и заболоченной местности) и улучшением сцепления колёс (гусениц) с грунтом. С этой целью на гусеничных С. применяются более широкие гусеничные ленты (или уширители гусениц), а на колёсных снижается давление в шинах, усиливаются грунтозацепы и т.п. Для улучшения тяговых свойств С. осуществляется привод на все колёса, в трансмиссию вводятся дополнительные передачи с пониженными передаточными числами, устанавливаются двигатели повышенной мощности.

С. классифицируются: по типу движителя: колёсные, гусеничные, шнекороторные, на воздушной подушке; по типу двигателя: дизельные, бензиновые, многотопливные; по преодолению водных преград: сухопутные, амфибии; по применению: пассажирские, грузопассажирские, тягачи; по типу рамы: на единой раме, шарнирные, сочленённые.

СНЕГОЛАВИННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ, полная защищённость жизни и здоровья населения,

хозяйственных объектов, природной среды от опасности схода лавин в лавиноопасных районах, обеспечиваемая комплексом плановых профилактических, превентивных и оперативных мероприятий или метеорологической ситуацией, исключающей сход снежных лавин. Противолавинные меры и мероприятия обеспечивают постоянную снеголавинную безопасность, благоприятная метеорологическая ситуация — временную. Снежные лавины — низвергающиеся вниз по склону и стремительнодвигающиеся массы снега. Необходимым условием для образования снежных лавин является наличие крупного, не менее 25–27°, склона, покрытого снежным покровом значительной мощности. Объёмы снежных лавин могут достигать 5 млн м³ и более. Сход крупных катастрофических лавин нередко сопровождается человеческими жертвами, разрушениями населённых пунктов и хозяйственных объектов — дорог, ЛЭП и т.п. К основным факторам образования снежных лавин относятся метеорологические: снегопады, метели, длительные периоды низкой температуры, оттепели, снеготаяние и выпадение дождя на поверхность снега. Лавины вызываются также землетрясениями и техногенной деятельностью. Снежные лавины — один из опасных природных процессов в горных районах. Обеспечение С.б. осуществляется на основе комплексного изучения закономерностей распространения снежных лавин, условий их развития и режима активизации с использованием картографических методов, режимных наблюдений, моделирования и прогнозирования.

Лит.: Природные опасности России. Геокриологические опасности / Под ред. Л.С. Гарогуля, Э.Д. Ершова. М., 2000.

В.С. Круподёров

СНЕГООЧИСТИТЕЛЬ, машина для очистки от снега путей движения, подвоза личного состава и эвакуации населения, колонных путей, аэродромов, районов развёртывания пунктов управления и др. С. могут монтироваться на базе танков, тягачей, автомобилей, тракторов.

В зависимости от рабочего органа различают С. плужные, щёточные, фрезерные, роторные, с комбинированным рабочим органом.

СНЕГОПАД, выпадение снега из облаков. С. различают по величине снежинок: мелко-, средне- и крупноструктурный. Интенсивность С. неодинакова по: видимости в нём; густоте, т.е. по содержанию снежинок в единице объёма воздуха; приросту высоты снежного покрова. Число снежинок (легко различимых глазом) на 1 м³ воздуха при густом С. более 100 (до многих тысяч), при среднем 10–100. Интенсивность С. может быть устойчивой, колеблющейся и прерывистой. С. различают по синоптической ситуации из облаков восходящего скольжения и из облаков конвекции. В зависимости от ситуации характер выпадения осадков будет различным. Из облаков восходящего скольжения (слоисто-дождевых и высоко-слоистых), связанных с фронтами, выпадают обложные осадки. Это длительные осадки средней интенсивности, выпадающие сразу на больших площадях (сотни тысяч квадратных километров) сравнительно равномерно и достаточно продолжительно (часами и десятками часов). Осадки отмечаются на всех метеостанциях или на большинстве станций на большой территории; при этом суммы осадков на отдельных метеостанциях не слишком сильно различаются между собой. Наибольший процент в общем количестве осадков в умеренных широтах составляют именно обложные осадки. Из облаков, связанных с конвекцией (кучево-дождевые) выпадают интенсивные, но непродолжительные осадки, которые могут интенсивно начаться, но и резко обрываются. Они непродолжительны и связаны с отдельными облаками или с узкими зонами облаков. Опасные сильные снегопады (более 20–30 см снега за сутки) наблюдаются в циклонах, приходящих с южных морей со скоростью 20–40 м/с. При них возможны снежные накаты и завалы. Интенсивные снегопады, часто кратковременные (1–3 ч) с неоднократным усилением и потерей видимости возможны в циклонах, перемещающихся со скоростью более 50–70 км/ч, осо-

бенно при прохождении холодного фронта, за которым резко понижается температура (более чем на 10°) на высоте 2–5 км. Дополнительное влияние на С. оказывают положительные мега- и макроформы рельефа: движущаяся воздушная масса, переваливая через вытянутые перпендикулярно ветровому потоку орографические препятствия (горные хребты, возвышенности и др.), поднимается по наветренной стороне с усилением С., а опускаются на подветренной стороне — с заметным ослаблением. Повторяемость сильных С. (с приростом снега более 10 см/сут) в Приморье составляет 1 раз в год, на Камчатке — 5–8 таких С. в год. В Европейской части РФ повторяемость таких С. в среднем 1 раз в 2–10 лет. В зиму 2000–2001 гг. интенсивные С. отмечались в Брянской, Калужской, Московской, Сахалинской, Камчатской областях и Алтайском крае. В этих районах выпадало по 20–30 см. за сутки. Максимальные приросты снега за сутки отмечались на Дальнем Востоке: в Петропавловске-Камчатском — 105 см, на о. Сахалин — 53 см. На Европейской части РФ эти значения составляют 20–25 см.

Лит.: Хромов С.П., Мамонтова Л.И. Метеорологический словарь. Л., 1974.

В.Г. Заиканов

СНЕГОХОД, специальное транспортное средство, используемое для поиска, спасения и эвакуации пострадавших, доставки к месту проведения работ спасателей и специального оборудования в любых условиях зимнего бездорожья. Отличаются высокой проходимостью, простотой управления и технического обслуживания, надёжностью в эксплуатации. Могут двигаться задним ходом, буксировать прицеп.

СНЯТИЕ ПОТЕРПЕВШИХ С АВАРИЙНОГО СУДНА, операция по снятию людей с аварийного судна и доставке пострадавших на судно-спасатель или берег. На борту судна-спасателя проводят подготовительные мероприятия: изготавливают леер для удержания спасательных шлюпок и плотов и протягивают его от носа

к корме вдоль ватерлинии, прикрепляя к бортам шкентелями; готовят краны (стрелы) с грузовыми платформами или сетями для быстрого подъёма из воды; на самой нижней открытой палубе размещают бросательные концы, штормтрапы, спасательные сетки и снаряжение для членов экипажа, которые в случае необходимости должны войти в воду и помочь пострадавшим; используя *спасательные плоты*, делают спасательный причал у борта для швартовки шлюпок и выгрузки спасённых; готовят носилки, медицинские средства и препараты для оказания медицинской помощи, средства связи для спасательных шлюпок, *линеметатель* для связи с судном, терпящим бедствие, или со спасательными средствами. В случае если потерпевшие бедствие находятся в воде, используют спасательные сетки, спускают на воду спасательные шлюпки или плоты. При пожаре, штормовой погоде или невозможности подойти к борту аварийного судна спасательную шлюпку или плот подводят как можно ближе с помощью буксировочных тросов. Для С.п.к. широко применяют вертолёт. Свободный участок палубы служит площадкой для подъёма. Ночью судно освещают как можно ярче, особенно мачты, дымовые трубы. Операция проводится до тех пор, пока последний из потерпевших не будет снят с аварийного судна и доставлен на судно-спасатель или берег.

В.А. Владимиров



СОБОЛЕВ ГЕОРГИЙ ГЕОРГИЕВИЧ (1909–1993), выдающийся организатор профессиональной спасательной службы в горнодобывающей промышленности России, вошёл в историю горного дела как непосредственный участник

и бессменный руководитель спасательными операциями при крупных подземных авариях

и катастрофах на шахтах угольной промышленности, воспитавший сотни высококвалифицированных командиров ВГСЧ.

После окончания в 1934 Днепропетровского горного института был направлен на работу в горноспасательные части Донбасса. Два года работал командиром горноспасательного взвода, вначале в бывшей Юзовке, затем в Макеевке. В 1936 назначается помощником командира Петровского военизированного горноспасательного отряда, через год — командиром этого отряда, в течение 1938–1940 руководит ВГСЧ Донбасса в качестве заместителя начальника ВГСЧ. В 1940 его переводят в Копейск, где он возглавляет горноспасательные части Урала, Башкирии и Караганды. В 1943 назначают начальником Центрального управления ВГСЧ Наркомугля СССР, и до 1982 он практически бессменно руководит горноспасательной службой угольной промышленности, как бы ни менялась структура и название этого органа власти. Во время войны организует выполнение правительственных задач, возложенных на Уральских спасателей. Копейские горноспасатели участвовали в добыче угля, изготавливали противотанковые гранаты, мины и детали к легендарным «Катюшам», помогали строить цехи для эвакуированных заводов. После освобождения Донбасса С. мобилизует спасателей на восстановление разрушенных шахт — группы подземных водолазов и сварщиков первыми спускались в затопленные выработки, производили откачку воды, налаживали проветривание.

С. занимался поиском новых научно-технических и организационных решений по совершенствованию тактики ликвидации аварий, разработке новой горноспасательной техники. Организовал оснащение ВГСЧ респираторами нового поколения Р-12, серийное изготовление изолирующих само-спасателей ШСС для шахтёров и внедрение их взамен фильтрующих, оснащал вспомогательные горноспасательные команды контейнерами с изолирующими респираторами РВЛ-1 непосредственно на месте работ.

С. дважды удостоивался звания лауреата Государственной премии СССР. Полный кавалер знака «Шахтёрская слава», награждён орденом Октябрьской революции, двумя орденами Трудового Красного Знамени, орденом «Знак Почёта».

СОБЫТИЕ, 1) в лингвистике (общее толкование термина) — то, что произошло, то или иное значительное явление, факт общественно-государственной или личной жизни человека; 2) в естественных, технических, социальных, экономических науках, в частности в теории вероятностей, статистики и информации — возможный исход испытания (опыта, наблюдения, измерения и т.п.). Здесь С. в зависимости от концепции восприятия мира и комплекса условий испытания определяется как достоверное, невозможное или случайное (достоверное — С., наступающее каждый раз при реализации данного комплекса условий испытания, невозможное — С., которое никогда не наступает при реализации данного комплекса условий испытания, случайное — С., которое при реализации данного комплекса условий испытания может как наступить, так и не наступить). Эти дефиниции С. широко используются при обосновании и принятии решений в области предупреждения ЧС, прогнозирования ЧС, исчисления рисков ЧС и др.; 3) в праве — это юридический факт, с которым закон связывает возникновение правоотношений. В этой области к С. относят естественные, природные явления (обстоятельства), объективно не зависящие от воли и сознания людей (рождение, смерть, землетрясение, наводнение и т.п.). Неволевой характер С. — это не вызвавшая его причина, а процесс воздействия С. на конкретные правоотношения, т.е. последствия воздействия. Именно с таких позиций правоприменитель подходит к пониманию и толкованию термина «С.».

Лит.: Ожегов С.И. Словарь русского языка / Под ред. Н.Ю. Шведовой. М., 1987; Гнеденко Б.В. Курс теории вероятностей. М., 1954; Крамер Г. Математические методы статистики.

М., 1948; Большой юридический словарь / Под ред. А.Я. Сухарева, В.Е. Крутских. М., 2004.

А.В. Костров

СОБЫТИЕ ИСХОДНОЕ (ИСХОДНОЕ СОБЫТИЕ), единичный отказ в технических системах и производствах (элементах) объекта (изделия, процесса и т.п.), нерасчётные внешние воздействия (техногенные, природные, социальные, военные и т.п.) или ошибка персонала (человека), которые вызывают несоблюдение нормального использования указанного объекта (технической системы) и могут привести к нарушению пределов и (или) условий его (её) безопасной эксплуатации (к ЧС). С.и. — одно из основных понятий теории надёжности и теории вероятности. Оно включает все зависящие отказы, являющиеся его следствием. Техногенные ЧС (аварии), как правило, характеризуются комбинацией случайных событий, отказов, неполадок, возникающих с различной частотой на разных стадиях зарождения и развития, приводящих к так называемому головному событию — аварийной ситуации. Для выявления причинно-следственных связей между этими событиями и расчёта их частоты на основе знания частот исходных событий используют логико-графические методы анализа «деревьев событий» и «деревьев отказов». В отечественной литературе встречаются и иные наименования: «дерево неполадок», «дерево происшествий» и т.п.

Деревья отказов представляют собой логические диаграммы развития случайных событий, приводящих к появлению верхнего нежелательного события (ВНС), в качестве которого чаще всего выбирается инцидент. Благодаря этому дерево отказов позволяет определить частоту или вероятность ВНС. При анализе «дерева отказа» (аварии) определяют минимальные сочетания событий, определяющие возникновение или невозможность возникновения аварии (минимальное пропускное и отсечное сочетания, соответственно). Структура «дерева отказа» включает в себя одно головное событие (аварию, инцидент), которое

соединяется с набором соответствующих низястоящих событий (ошибки, отказы, неблагоприятные внешние воздействия), образующих причинные цепи (сценарии аварий).

Лит.: Швецова-Шиловская Т.Н. и др. Частотный анализ опасных событий на химикотехнологических объектах. Смоленск, 2004.

В.И. Пчёлкин

СОВЕТ БАРЕНЦЕВА/ЕВРОАРКТИЧЕСКОГО РЕГИОНА (СБЕР), учреждён как форум регионального сотрудничества 11 января 1993 на встрече министров иностранных дел России и стран Северной Европы в городе Киркенесе (Норвегия). В него вошли на правах постоянных членов Дания, Исландия, Норвегия, РФ, Финляндия и Швеция, а также Комиссия ЕС. Девять стран: Канада, Франция, Италия, Япония, Нидерланды, Польша, Великобритания, Германия и США — являются наблюдателями. Цель работы СБЕР — содействие устойчивому развитию инфраструктуры региона, двустороннему и многостороннему сотрудничеству в области экономики, торговли, науки и техники, охраны окружающей среды, образования и культурного обмена, туризма, а также оказания помощи в реализации проектов, направленных на улучшение положения коренного населения Севера.

СБЕР занимается проблемами северного региона Европы и служит связующим звеном в сотрудничестве Северных стран и России. В этом регионе проходит сухопутная граница между ЕС и Россией. Для региона характерны холодный климат, редкое заселение и большие расстояния. СБЕР — это более 1,1 млн км² с населением 4,4 млн чел. Большая часть региона лежит за Северным полярным кругом. Россия представляет самую большую территорию (904 700 км²) с населением 3,7 млн чел., богатую нефтью, газом, лесом, рыбой, минеральными полезными ископаемыми.

Сотрудничество строится на двух уровнях — центральном и региональном. В основе деятельности на центральном уровне лежит Декларация, которая была подписана Север-

ными странами, РФ и Комиссией ЕС. Деятельность на региональном уровне основана на соответствующем протоколе о намерениях, подписанном соответствующими территориально-административными единицами, которые находятся в регионе, а также представителями коренных народов.

СБЕР собирается ежегодно на уровне министров иностранных дел. Решения по вопросам деятельности организации Совет принимает на основе консенсуса. Председательство в СБЕР осуществляется на добровольной ротационной основе.

Под эгидой СБЕР действует Региональный совет, в который входят руководители административных единиц, образующих Баренцев регион: из России — Мурманская и Архангельская области, Ненецкий автономный округ, Республики Карелия и Коми; Норвегии — фюльке Нурланн, Финнмарк и Тромс; Швеции — лены Норрботтен и Вестерботтен; Финляндии — провинция Лаппи и союзы коммун Кайнуу и Северной Остроботнии, а также представители коренного населения региона. Председательствует в Совете на двухгодичной ротационной основе один из регионов.

Рабочим органом СБЕР является Комитет старших должностных лиц, состоящий из представителей внешнеполитических ведомств стран-членов и наблюдателей СБЕР. В СБЕР действуют рабочие группы по экономическому сотрудничеству, экологии, энергетике, Северному морскому пути, молодёжной политике, по культуре, здравоохранению и связанным с ним социальным вопросам, образованию и научным исследованиям, туризму.

А.В. Лебедев

СОВЕТ БЕЗОПАСНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБЪЕДИНЁННЫХ НАЦИЙ, один из 6 главных органов ООН, действующий на постоянной основе. Согласно Уставу ООН С.Б. ООН несёт главную ответственность за поддержание международного мира и безопасности. С.Б. ООН состоит из 5 постоянных членов (Россия, США, Великобритания, Франция,

Китай) и 10 избираемых на 2 года Генеральной Ассамблеей ООН. Председатели С.Б. ООН сменяются ежемесячно согласно списку его государств-членов, расположенных в алфавитном порядке. В соответствии с Уставом ООН С.Б. ООН обладает следующими функциями и полномочиями: поддерживать международный мир и безопасность в соответствии с принципами и целями ООН; расследовать любой спор или любую ситуацию, которая может привести к международным трениям; выносить рекомендации относительно методов урегулирования подобных споров или условий их разрешения; вырабатывать планы в отношении определения существования угрозы миру или акта агрессии и выносить рекомендации в отношении необходимых мер; призывать членов ООН к осуществлению экономических санкций и других мер, не связанных с применением силы, для предупреждения или прекращения агрессии; предпринимать военные действия против агрессора; выносить рекомендации относительно приёма новых членов и условий, на которых государства могут стать участниками Статута Международного суда ООН; осуществлять в «стратегических районах» функции ООН по опеке; выносить Генеральной Ассамблее ООН рекомендации относительно назначения генерального секретаря ООН и совместно с Ассамблеей выбирать судей Международного суда.

С.Б. ООН может принимать решение о принятии принудительных мер, введении экономических санкций (например, торгового эмбарго) или осуществлении коллективных военных действий. По рекомендации С.б. ООН Генеральная Ассамблея может приостановить осуществление тем или иным государством его прав и привилегий как члена ООН, если в отношении него С.Б. ООН принял меры превентивного или принудительного характера. Государство — член ООН, систематически нарушающее изложенные в Уставе ООН принципы, может быть исключено Генеральной Ассамблеей из ООН по рекомендации С.Б. ООН. Государство — член ООН, которое не является

членом С.Б. ООН, может принимать участие, без права голоса, в его заседаниях в тех случаях, когда С.Б. ООН находит, что интересы этой страны затронуты. Государства — члены ООН и государства, не являющиеся её членами, приглашаются принять участие, без права голоса, в проводимых С.Б. ООН обсуждениях, если они являются сторонами в споре. Условия участия государства, не являющегося членом ООН, определяются С.Б. ООН. Решения по всем вопросам, за исключением процедурных, принимаются членами С.Б. ООН большинством в 9 голосов, причём все постоянные члены должны проголосовать единогласно.

Ю.И. Чураков

СОВЕТ БЕЗОПАСНОСТИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, конституционный совещательный орган, осуществляющий подготовку решений Президента РФ по вопросам обеспечения безопасности государства, общественной безопасности, экологической безопасности, безопасности личности, иных видов безопасности, предусмотренных законодательством РФ (далее — национальная безопасность), организации обороны, военного строительства, оборонного производства, военного и военнотехнического сотрудничества РФ с иностранными государствами, по иным вопросам, связанным с защитой конституционного строя, суверенитета, независимости и территориальной целостности РФ, а также по вопросам международного сотрудничества в области обеспечения безопасности.

Правовую основу деятельности Совета безопасности РФ составляют Конституция РФ, общепризнанные принципы и нормы международного права, международные договоры РФ, федеральные конституционные законы, Федеральный закон от 28.12.2010 № 390-ФЗ «О безопасности», другие федеральные законы, указы и распоряжения Президента РФ.

Задачами Совета безопасности РФ являются: обеспечение условий для осуществления Президентом РФ полномочий в области обеспечения национальной безопасности;

формирование государственной политики в области обеспечения национальной безопасности и контроль за её реализацией; прогнозирование, выявление, анализ и оценка угроз национальной безопасности, оценка военной опасности и военной угрозы, выработка мер по их нейтрализации; подготовка Президенту РФ предложений о: мерах по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и преодолению их последствий; применении специальных экономических мер в целях обеспечения национальной безопасности; ведении, продлении и об отмене чрезвычайного положения, а также о введении и об отмене военного положения; реформировании существующих или об образовании новых государственных органов и организаций, осуществляющих функции в области обеспечения национальной безопасности; утверждении и уточнении стратегии национальной безопасности РФ, иных концептуальных и доктринальных документов в области обеспечения национальной безопасности и обороны; формирование основных направлений государственной внешней и военной политики; координация деятельности федеральных органов исполнительной власти и органов исполнительной власти субъектов РФ по реализации принятых Президентом РФ решений в области обеспечения национальной безопасности; оценка эффективности, разработка критериев и показателей деятельности федеральных органов исполнительной власти в области обеспечения национальной безопасности.

В состав Совета безопасности РФ входят: председатель Совета безопасности, которым по должности является Президент РФ; Секретарь Совета безопасности; постоянные члены Совета безопасности и члены Совета безопасности.

Постоянные члены Совета безопасности РФ входят в состав Совета безопасности по должности. Секретарь Совета безопасности РФ входит в число постоянных членов Совета безопасности. Постоянные члены Совета

безопасности и члены Совета безопасности включаются в состав Совета безопасности РФ и исключаются из него Президентом РФ по представлению секретаря Совета безопасности.

Деятельность Совета безопасности РФ осуществляется в форме заседаний и совещаний. Решения Совета безопасности оформляются протоколами заседаний Совета безопасности или протоколами оперативных заседаний и вступают в силу после их утверждения Президентом РФ. В целях реализации решений Совета безопасности могут издаваться указы, распоряжения и даваться поручения Президентом РФ. Вступившие в силу решения Совета безопасности РФ обязательны для исполнения государственными органами и должностными лицами.

Рабочими органами Совета безопасности РФ являются: межведомственные комиссии Совета безопасности; научный совет при Совете безопасности; аппарат Совета безопасности. Деятельность Совета безопасности обеспечивается Администрацией Президента РФ, а по вопросам, отнесённым к его ведению, — аппаратом Совета безопасности.

Лит.: Положение о Совете безопасности Российской Федерации (утв. Указом Президента РФ от 06.05.2011 № 590); Конституционно-правовой статус Совета безопасности Российской Федерации. М., 2013.

В.А. Владимиров

СОВЕТ ГОСУДАРСТВ БАЛТИЙСКОГО МОРЯ (СГБМ), межправительственная региональная организация, учреждённая 5–6 марта 1992 в Копенгагене на конференции министров иностранных дел стран Балтийского моря. В него вошли Германия, Дания, Латвия, Литва, Норвегия, Польша, Россия, Финляндия, Швеция, Эстония, Исландия, а также Европейская комиссия. Белоруссия, Великобритания, Испания, Италия, Нидерланды, Словакия, США, Украина и Франция имеют в СГБМ статус наблюдателя. Высшим органом СГБМ является сессия на уровне министров иностранных дел,

которая проводится раз в два года в стране, являющейся на данный момент председателем Совета. Председательство в Совете осуществляется в соответствии с принципом ротации сроков на один год.

Целями СГБМ являются: содействие региональному сотрудничеству стран, прилегающих к Балтийскому морю, в самых различных областях деятельности, поддержание тесных отношений с другими государствами и международными организациями. В структуру СГБМ входят: Совет министров иностранных дел; Комитет старших должностных лиц (рабочий орган); Комиссар по демократическим институтам и правам человека, включая права лиц, принадлежащих к меньшинствам; Рабочие группы по специальным темам. В 1998 для обеспечения административно-технической и информационной поддержки балтийскому сотрудничеству создан постоянный Секретариат СГБМ (расположен в Стокгольме, финансируется за счёт долевых взносов стран — членов Совета).

Сотрудничество в СГБМ сконцентрировано в основном на следующих направлениях: международная безопасность, права человека, поддержка новых демократических институтов, экономическая и техническая помощь, гуманитарные проблемы и здравоохранение, охрана окружающей среды и энергетика, культура и образование, туризм и информация, транспорт и связь.

В настоящее время существуют следующие рабочие группы: по содействию демократическим институтам, экономическому сотрудничеству, радиационной и ядерной безопасности, по молодёжной политике. По решению саммитов в Висбю и Колдинге (3-я встреча глав правительств государств Балтийского моря, которая состоялась в Дании 12–13 апреля 2000) созданы специальные группы по борьбе с организованной преступностью и с инфекционными заболеваниями.

В формате СГБМ проводятся встречи руководителей отраслевых министерств и ведомств стран — участниц Совета (по экологии, экономике и торговле, энергетике, транспорту,

финансам и налогам, культуре, таможенному и пограничному контролю, прокурорскому надзору и др.).

А.В. Лебедев

СОВЕТ ЕВРОАТЛАНТИЧЕСКОГО ПАРТНЁРСТВА (СЕАП), международный форум, способствующий развитию партнёрства на основе диалога и сотрудничества между НАТО и государствами Европы, Азии и Кавказа, не являющимися членами этого альянса. СЕАП был создан в 1997 и объединяет 50 стран, из которых 28 это государства — члены НАТО и 22 — страны-партнёры. Партнёрами НАТО в рамках этого форума являются следующие страны: Армения, Австрия, Азербайджан, Беларусь, Босния и Герцеговина, Финляндия, Македония, Грузия, Ирландия, Казахстан, Кыргызстан, Мальта, Молдова, Черногория, Россия, Сербия, Швеция, Швейцария, Таджикистан, Туркмения, Украина, Узбекистан.

Участники данного форума ведут консультации по целому ряду военно-политических вопросов и проблем, связанных с безопасностью в регионах и мире в целом. В рамках евроатлантического партнёрства особую роль играет Программа «Партнёрство ради мира», которая облегчает практическое двустороннее сотрудничество между конкретной страной-партнёром и альянсом, учитывая её амбиции, стремления и желания. Деятельность СЕАП и Программы «Партнёрство ради мира» основана на двухгодичном плане действий в более чем тридцати областях сотрудничества. Главное внимание уделяется консультациям и сотрудничеству по вопросам политики и безопасности, региональным проблемам, контролю над вооружениями, борьбе с международным терроризмом, миротворческой деятельности, военно-экономическим вопросам, гражданскому чрезвычайному планированию и вопросам науки и защиты окружающей среды.

В СЕАП созданы специальные рабочие группы, которые занимаются наиболее важными вопросами, такими, как региональное сотрудничество в Юго-Восточной Европе и на

Кавказе, запрещение использования мин и предотвращение распространения лёгкого вооружения, в том числе стрелкового.

Важным достижением СЕАП было создание при штаб-квартире НАТО по предложению России Евроатлантического координационного центра реагирования на стихийные бедствия и катастрофы (ЕАКЦРСБК). Центр был открыт в июне 1998 и немедленно начал оказывать поддержку Управлению верховного комиссара ООН по делам беженцев при оказании помощи в Албании беженцам из Косово.

В 2005 был создан новый орган СЕАП — Форум безопасности. В его формате ведётся обсуждение важных вопросов безопасности и поиск наилучших путей для их совместного решения государствами НАТО и странами-партнёрами. Большинство стран-партнёров открыли дипломатические представительства в штаб-квартире НАТО в Брюсселе, что помогает поддерживать регулярную связь и проводить консультации при первой необходимости.

А.В. Лебедев

СОВЕТ РОССИЯ–НАТО, консультативный орган, созданный главами государств и правительств России и Североатлантического союза на встрече на высшем уровне 28 мая 2002 в Риме в целях формирования консенсуса, сотрудничества, совместных решений и совместных действий между государствами — членами НАТО и Россией по широкому спектру вопросов безопасности в Евроатлантическом регионе. Представители России и союзников по НАТО участвуют в заседаниях Совета на равных началах. Совет работает по принципу консенсуса под председательством генерального секретаря НАТО. Его заседания проводятся не реже одного раза в месяц на уровне послов и военных представителей, дважды в год — на уровне министров иностранных дел и министров обороны и начальников генеральных штабов. Кроме того, они иногда проходят на высшем уровне. Подготовительный комитет Совета заседает не реже двух раз в месяц для

подготовки обсуждения вопросов на уровне послов и наблюдения за всеми видами деятельности экспертов под эгидой Совета. В Совете создано несколько рабочих групп и комитетов для расширения сотрудничества в области борьбы с терроризмом, нераспространения ОМП, миротворчества, противоракетной обороны на театре военных действий, организации использования воздушного пространства, гражданских ЧС, военной реформы, научного сотрудничества и вызовов современному обществу. Экспертам поручено вести работы по отдельным проектам и в других ключевых областях деятельности.

Ю.И. Чураков

СОГЛАШЕНИЕ, 1) в праве — синоним терминов «договор», «контракт», «международный договор», «конвенция», «пакт» и т.п.; по характеру и предмету С. могут быть «рамочными», «патентными», «мировыми», «компенсационными», «конституционными», «лицензионными», «платёжными», «тарифными», «международными товарными», «С. о разделе продукции» и др.; 2) по закону РФ «О коллективных договорах и соглашениях» — это правовой акт, регулирующий социально-трудовые отношения между работниками и работодателями и заключаемый на уровне РФ, субъектов РФ, территории, отрасли, профессии. В зависимости от сферы регулируемых отношений могут заключаться следующие С.: генеральное, региональное, отраслевое (межотраслевое) тарифное, профессиональное тарифное, территориальное.

СОГЛАШЕНИЕ СОДРУЖЕСТВА НЕЗАВИСИМЫХ ГОСУДАРСТВ О ВЗАИМОДЕЙСТВИИ В ОБЛАСТИ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И ЛИКВИДАЦИИ ЧС ПРИРОДНОГО И ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРА, межгосударственное соглашение, подписанное в январе 1993 в Минске. Охватывает широкий спектр вопросов в области предупреждения и ликвидации ЧС природного и техногенного характера. В целях его реализации решением Совета

глав правительств государств — участников СНГ созданы Межгосударственный совет по ЧС природного и техногенного характера (МГС по ЧС) и Корпус сил СНГ по ликвидации ЧС природного и техногенного характера. В 1993 подписано Соглашение о сотрудничестве и взаимодействии в области изучения землетрясений и прогнозирования сейсмической опасности.

СОЛИФЛЮКЦИЯ, вязко-пластичное течение оттаивающих грунтов на склонах. Развитию С. благоприятствуют следующие факторы: преобладание супесчано-суглинистых отложений в составе деятельного слоя; высокая влажность отложений, близкая к пределу пластичности; наличие необходимых уклонов. Причиной С. является нарушение равновесия на склонах, при котором касательные напряжения превышают суммарное сопротивление сдвигу, обусловленное длительной прочностью оттаивающих грунтов и сопротивлением дерново-растительного покрова. Поэтому С. наиболее широко распространена в зоне тундры, где отсутствует древесная растительность, а отложения деятельного слоя обычно переувлажнены и при оттаивании приобретают текуче-пластичную консистенцию. По особенностям площадного проявления С. подразделяют на покровную и дифференциальную. Для покровной С. характерны равномерные по площади смещения с небольшими (до 10 см в год) скоростями. Дифференциальная С. возникает на склонах с неоднородностями микрорельефа, а также состава и свойств грунтов. В результате таких особенностей смещения грунтов происходят с неравномерными скоростями, что приводит к формированию особых форм микро- и мезорельефа: «языков», потоков, полос и террас. Солифлюкционные террасы обычно имеют ширину до 100 м, высоту фронтального уступа около 1 м и протягиваются вдоль склона на десятки метров. Отдельные наиболее крупные террасы имеют протяжённость 1000 м и более, а высота уступа доходит до 5 м. На склонах крутизной 10–15 градусов,

сложенных пылеватыми супесчано-суглинистыми грунтами, происходят быстрые сплывы, скорости которых составляют десятки метров за сутки. Солифлюкционные процессы играют видную роль в мобилизации и переносе обломочного материала (в том числе тяжёлых минералов) со склонов в днища речных долин и таким образом активно участвуют в формировании россыпных месторождений золота, олова и других полезных ископаемых. С. представляет опасность для строительства и эксплуатации линейных сооружений (трубопроводы, автомобильные и железные дороги, линии электропередачи) на склонах, а также при добыче полезных ископаемых в открытых карьерах. В качестве мер борьбы с ней рекомендуют устройство ограждающих стенок, искусственное профилирование (выполаживание) склонов, внесение в грунт вяжущих добавок, высевание трав и древесной растительности (если позволяют климатические условия).

Лит.: Кудрявцев В.А. и др. Общее мерзловедение, М., 1978; Основы геокриологии. Ч. 4. Динамическая геокриология. М., 2001; Природные опасности России. Т. 4. Геокриологические опасности. М., 2000.

Г.З. Перльштейн

СОЛНЕЧНАЯ АКТИВНОСТЬ, совокупность нестационарных явлений на Солнце (солнечные пятна, солнечные вспышки, факелы, флоккулы, протуберанцы, корональные лучи, спорадическое радиоизлучение, увеличение ультрафиолетового, рентгеновского и корпускулярного излучения и др.). Большинство этих явлений тесно связаны между собой и возникают в активных областях атмосферы Солнца. В их протекании выражена цикличность со средним периодом около 11 лет, а также с периодами 22, 80–90 лет и др. Солнце состоит из раскалённых газов, которые всё время движутся и перемешиваются, ничего постоянного и неизменного на солнечной поверхности нет. Самыми устойчивыми образованиями являются солнечные пятна, но и их вид изо дня в день меняется: они то появляются, то исчеза-

ют. О том, что на Солнце бывают пятна, люди узнали давно. В древних русских и китайских летописях, а также в хрониках других народов встречались упоминания о наблюдениях пятен на Солнце. Чтобы заметить такой объект простым невооружённым глазом, необходимо, чтобы его размер на Солнце был не менее 50–100 тыс. км, что в десятки раз превышает радиус Земли. Записи помогли подтвердить установленную уже позже (в 1841) закономерность периодического увеличения числа солнечных пятен. Эти числа легли в основу количественной характеристики С.а. — числа Вольфа. Примерно каждые 11 лет число пятен становится наибольшим. Тогда говорят, что Солнце активно. С таким же периодом происходит и переполюсовка магнитного поля Солнца. Естественно предположить, что эти явления связаны между собой.

Главную роль в большинстве наблюдаемых на Солнце явлений играют магнитные поля. Солнечное магнитное поле имеет сложную структуру и непрерывно меняется. Развитие активной области начинается с усиления магнитного поля в фотосфере, что приводит к появлению более ярких участков — факелов. Дальнейшее усиление магнитного поля приводит к появлению пятен. Кажущаяся чернота этих образований вызвана тем, что их температура примерно на 1500 градусов ниже температуры окружающей их фотосферы (около 6000 градусов). Пятна формируются за несколько дней и обычно исчезают за неделю. Некоторые большие пятна сохраняются в течение месяца. Большие группы солнечных пятен более активны, чем маленькие группы или одиночные пятна. Магнитные полярности восточных и западных пятен всегда противоположны. В процессе развития активной области в атмосфере Солнца иногда возникают ситуации возможной быстрой перестройки («перезамыкания») магнитных полей. В этом случае возникают в п ы ш к и , сопровождаемые сложными движениями ионизованного газа, его свечением, ускорением частиц и т.д. Вспышки на Солнце — самые мощ-

ные из всех проявлений С.а. — как правило, наблюдаются вблизи пятен. Обычно бывает несколько слабых вспышек за день. Рентгеновское излучение и солнечные космические лучи, приходящие от вспышки, вызывают дополнительную ионизацию земной ионосферы, что сказывается на условиях распространения радиоволн (нарушения радиосвязи, работы навигационных устройств и т.д.). Поток выброшенных при вспышке частиц примерно через сутки достигает орбиты Земли, вызывает на Земле магнитные бури и полярные сияния. Имеются свидетельства сильного влияния вспышечной активности на погоду и состояние биосферы Земли.

С.а. связана не только с количеством и площадью солнечных пятен. Имеются и другие астрономические условия, усиливающие или ослабляющие поступление солнечной радиации к границам земной атмосферы и создающие свою цикличность. Одно из таких условий — 27-дневный период вращения Солнца вокруг своей оси. При таком вращении возникшие или скопившиеся в какой-либо части солнечного экватора тёмные пятна появляются или исчезают с видимого диска Солнца, изменяя тем самым количество *солнечной радиации*, излучаемой в сторону Земли. Такой 27-дневный цикл влияет на погоду и другие геофизические процессы, происходящие на земной поверхности и в атмосфере. Потоки частиц, ускоренных при вспышках, наиболее эффективно воздействуют на атмосферу и магнитосферу Земли близ максимума С.а. На фазе спада С.а., к концу 11-летнего цикла, при уменьшении числа вспышек более существенными становятся стационарные потоки усиленного *солнечного ветра*. Солнечный ветер — истечение плазмы солнечной короны на расстояния до 100 а.е. от Солнца. Его основные составляющие — заряженные частицы — протоны, электроны и ядра гелия. Вблизи Земли концентрация частиц солнечного ветра около 6 млн в 1 м^3 , а скорость — около 400 км/с. Вращаясь вместе с Солнцем, они вызывают повторяю-

щиеся каждые 27 суток геомагнитные возмущения.

Основные опасности и угрозы от С.а. для Земли и её жителей связаны с тем, что Солнце меняет состояние магнитосферы и атмосферы Земли. Мощные протонные вспышки — важный фактор для планирования полётов на гражданских авиалиниях, особенно проходящих в полярных широтах. Силовые линии земного магнитного поля там направлены перпендикулярно поверхности Земли, это позволяет заряженным частицам достигать нижних слоёв атмосферы. Пассажиры самолётов в этом случае подвергаются повышенному радиационному облучению. Ещё более сильное воздействие такие явления оказывают на экипажи космических аппаратов, особенно тех, которые летают на орбитах, проходящих через полюсы. Установлено влияние протонных вспышек на функционирование вычислительных систем. Выбросы солнечных протуберанцев с необычно высокими уровнями рентгеновского излучения представляют серьёзную угрозу. Они способны дестабилизировать работу энергетических сетей, вывести из строя элементы систем связи, трансформаторы. Под угрозой могут оказаться космонавты и космические спутники, находящиеся вне магнитного поля Земли и не защищённые атмосферой планеты. Возможность прекращения радиосвязи и ослабления радиосигналов — угроза для авиаполётов. Другие проблемы возникают в периоды споконного Солнца при минимуме С.а. В это время увеличивается поступление солнечной энергии в световой части спектра, а вместе с ней возрастает интенсивность прямой радиации у земной поверхности, что ведёт к появлению в ряде районов Земли жестоких засух. Изменения потока плазмы солнечного ветра, обтекающего Землю, приводят к эффектам иного рода. Магнитное поле Земли, воздействуя на заряженные частицы солнечного ветра, не позволяет им приблизиться к поверхности планеты. В результате формируется так называемая земная магнитосфера. Вспышки

и другие резкие изменения магнитных полей на Солнце приводят к возмущениям в солнечном ветре, изменяют давление плазмы на земную магнитосферу. Связанные с этим изменения геомагнитного поля составляют лишь около 0,1% его напряжённости. Однако столь малые изменения геомагнитного поля индуцируют электрические токи в длинных проводниках на поверхности Земли (высоковольтные линии или трубы нефтепроводов). В результате возможны искажения электрических полей, аварии и несчастные случаи, связанные с электрической опасностью. Усиление С.а. значительно влияет на процессы в неживой природе на Земле, в околоземном пространстве, а также на состояние самого человека. Самочувствие людей с сердечно-сосудистыми заболеваниями ухудшается при повышении С.а. Кровь, будучи своеобразным коллоидом, подвержена воздействию повышенной *солнечной радиации*. Существует общая закономерность нарушения равновесия некоторых коллоидных растворов, связанного с усилением С.а. и увеличением корпускулярного излучения Солнца.

Лит.: Владимирский Б.М. и др. Солнечная активность и биосфера. М., 1982; Герман Дж.Р., Голдберг Р.А. Солнце, погода и климат. Л.; 1981; Мирошниченко Л.И. Солнечная активность и Земля. М., 1981.

А.А. Виноградова

СОЛНЕЧНАЯ РАДИАЦИЯ, электромагнитное излучение Солнца, распространяющееся в пространстве со скоростью около 300 тыс. км/с. С.р. — источник энергии для всех процессов, происходящих на Земле. На внешней границе атмосферы интенсивность С.р. — солнечная постоянная — составляет около 1,35 кВт м⁻², причём почти вся энергия содержится в видимой (48%), ультрафиолетовой (7%) и инфракрасной (45%) частях спектра. Процесс фотосинтеза (образование органического вещества из неорганического) — основа жизни на Земле — обеспечивается энергией за счёт С.р. Для этого используется фотосинтетически активная радиация в диапазоне длин волн

от 380 до 710 нм. Общее количество энергии, падающее на поверхность Земли, складывается из прямой С.р. и энергии излучения, рассеянного земной атмосферой. Коротковолновое ультрафиолетовое и рентгеновское излучение не доходят до поверхности Земли и даже в тропосфере (ближние 10–12 км к поверхности) — это результат поглощения в *озоновом слое*. Другие атмосферные газы поглощают С.р. в узких полосах спектра. Пространственное распределение С.р. на поверхности Земли неоднородно из-за различий приходящей С.р. на верхней границе атмосферы, состава атмосферы и свойств подстилающей поверхности. Временные изменения С.р., приходящей на поверхность конкретной территории, связаны с вращением Солнца и Земли вокруг их осей, а также с вращением Земли вокруг Солнца. Вариации С.р. формируются в результате изменения *солнечной активности*. Поскольку С.р. в целом определяет климат Земли и *параметры микроклимата* отдельных территорий, такие же временные вариации испытывают и все климатические характеристики.

Опасности и угрозы от С.р. для природной среды и человека на Земле возникают при изменении самой С.р. или при изменении атмосферных условий, определяющих величину солнечного облучения объектов. Наиболее заметные изменения С.р. происходят в пределах цикла *солнечной активности*, при этом возможны изменения полной энергии, излучаемой Солнцем. Достаточно изменений на несколько десятых процента, чтобы вызвать значительные флуктуации в земной атмосфере. Долговременные вариации солнечной постоянной приводят к изменениям климата, а кратковременные, порядка нескольких дней, — к изменениям погоды. Нарушения спектрального состава приходящей на землю С.р. возможны при изменении состава атмосферы. Например, при образовании *озоновой дыры* происходит увеличение поступающей энергии ультрафиолетового излучения, которое может привести к увеличению смертности, заболеваний раком кожи и катарактой у людей,

к разрушению многих материалов и к непредсказуемым климатическим последствиям.

Лит.: Гейнрих Д., Герст М. Экология М., 2003; Герман Дж. Р., Голдберг Р.А. Солнце, погода и климат. Л., 1981.

А.А. Виноградова

СОЛОНЧАКИ, засоленные почвы, в которых легкорастворимые соли во вредных для растений количествах содержатся в поверхностном слое в виде выцветов, корочек или пухлых горизонтов. С. — тип почв степных, полупустынных и пустынных зон. С. типичные (гидроморфные) формируются на террасах солёных озёр и отдельных повышениях между лиманами при участии сильноминерализованных грунтовых вод. Грунтовые воды здесь залегают на глубине 2–4 м. В почвах существует постоянный восходящий ток влаги. Формируются С. (шоры) также среди коренных пород, и тогда образуются глубокие, в сотни метров, обширные впадины, преимущественно тектонического происхождения на элювии коренных пород. Причина возникновения С. — наличие почвообразующих пород с высоким содержанием солей. Некоторые С. появились на месте бывших озёр и лагун. Засоление происходит вследствие переноса солей с повышенных элементов рельефа в пониженные и из-за поднятия соленых грунтовых вод. Явления засоления почв наблюдаются при плохом регулировании поливов на орошаемых землях (вторичное засоление). Засоление почвы вызывается хлоридами (хлористым натрием, кальцием), сульфатами (преимущественно сульфатом натрия), карбонатами (карбонатом натрия). В соответствии с этим различают С. хлоридные (содержание Cl в плотном остатке 40%), сульфатно-хлоридные (Cl 25–10%) и сульфатные (Cl 10%). С. с поверхности покрыты коркой солей или корково-пухлым горизонтом мощностью от 2 до 4 см, представляющим собой рыхлую массу из почвенных частиц и кристаллов солей, преимущественно сульфатов натрия. В зависимости от концентрации соляного раствора и влажности С. могут представлять собой

трясину, которая может целиком затянуть человека или животное. Такие С., как правило, непроходимы в любое время года. С. типичные покрыты разреженной солянковой растительностью или лишены её. Растительность С. представлена галофитами (солянки): солерос, сарсазан, сведа, полынь, кермек и др. Профиль почв слабо дифференцирован на генетические горизонты. Почвы имеют следующее морфологическое строение: А — гумусовый горизонт мощностью 5–10 см, светло-серый или буровато-светло-серый, слабо отличается от нижележащей толщи, с обильными скоплениями солей; Bg — переходный оглеенный горизонт, однородный, буровато-палевый с сизыми и ржавыми пятнами, количество и степень выраженности которых возрастают к низу; особенно отчётливо оглеение на глубине 100–200 см; может представлять собой чередование слоёв различного механического состава; содержит обильные выцветы легкорастворимых солей и гипса; Cg (G) — оглеенная материнская порода. Количество гумуса в верхнем горизонте не превышает 1%, содержание легкорастворимых солей и гипса высокое по всему профилю, в верхнем горизонте достигает 3–4%. В сельском хозяйстве не используются. Гумусовый горизонт может даже отсутствовать. Содержание перегноя от десятых долей до 1–5%. Реакция почвы щелочная (рН 7–9), что зависит от состава солей. С. чаще отводят под летние, осенние и зимние пастбища, но они имеют очень низкую продуктивность. С. пригодны для земледелия после интенсивной промывки и понижения уровня грунтовых вод. Для возделывания сельскохозяйственных культур необходимо проводить крупномасштабные мелиоративные мероприятия.

В.Г. Заиканов

СООРУЖЕНИЕ, инженерный (архитектурный) объект (постройка), значительный по своим размерам, составу и потенциальной опасности. По своему назначению сооружения бывают: гидротехническими в целях использования воды для нужд гидроэнергетики, водоснабже-

ния, ирригации; монументальными (архитектурными); музейными, культурными, образовательными, спортивными; оборонительными (огневые, ДОТ, ДЗОТ) для размещения различных огневых средств и личного состава при долговременной обороне и ведении огня; промышленными для ведения определённых производственных работ на большой территории с использованием серийного и уникально-оборудования; гражданскими.

С. является результатом строительной деятельности для осуществления определённых масштабных потребительских функций. В строительстве термин «С.» используется также в узком смысле, в значении «строительное С., которое не является зданием», например, инженерно-техническое С. (мост, плотина, мачта, радио- и телевизионная башня, тоннель, памятник, пирамида, аркада, колоннада, обелиск) и многие другие. В более широком смысле это понятие относится, например, к С. метрополитена. С. обычно являются объектами капитального строительства. С. юридической точки зрения разница между терминами «здание» и «С.» не имеет принципиального значения, так как здание является одним из видов С. Поэтому под С. можно понимать любой отдельно стоящий искусственно возведённый объект, фундаментально связанный с земельным участком застройки. С. позиций анализа чрезвычайных ситуаций сооружением является объект со всеми его устройствами, в том числе периферийными (например, плотина как С. включает в себя тело плотины, фильтры и дренажи, шпунты и другое; мост как сооружение включает в себя пролётное строение, опоры, мостовое полотно с настилом; стадионы включают все площадки, созданные в соответствии с их предназначением. Анализ накопленного опыта показывает, что повреждение или разрушение любого критического элемента заданного компонента С. может быть источником крупной аварии или катастрофы.

Федеральное законодательство в сфере безопасности предусматривает систему нормативной документации и мер предупреждения

и ликвидации чрезвычайных ситуаций (например, для гидротехнических, энергетических, транспортных сооружений, С. памятников архитектуры, С. промышленных объектов).

Н.А. Махутов, В.А. Руденко

СООРУЖЕНИЯ ПНЕВМОКАРКАСНЫЕ БЫСТРОВОЗВОДИМЫЕ (ПБС), средства жизнеобеспечения в ЧС, используемые для размещения людей в целях организации временного жилья, командных пунктов, полевых госпиталей, а также для укрытия оборудования и техники при проведении работ в ходе ликвидации аварий, катастроф или стихийных бедствий. К ним относятся пневмокаркасные модули, пневмокаркасные боксы, палатки каркасные модульные.

Пневмокаркасные модули являются базовыми элементами для установки пневмокаркасного ПБС и состоят из нескольких надувных арок, соединённых продольными надувными балками. С наружной и внутренней сторон имеются тканевые обшивки, выполненные из прочного негорючего материала. В зависимости от ситуации и выполняемой функции ПБС могут комплектоваться различными модулями. Развёрнутые модули соединяются между собой в зависимости от назначения в различные варианты сооружений с помощью элементов крепления и фартуков. Сборка не требует применения механических монтажных средств. Время наполнения модуля воздухом в зависимости от типа нагнетателя занимает 6–12 мин. Развёртывание ПБС на местности до рабочего состояния составляет около 30 мин. Для создания комфортных условий служебные системы модулей обеспечивают рабочие помещения теплом, светом, электроэнергией. В этих целях в комплекте ПБС предусмотрены электроагрегаты и отопительные установки, работающие на жидком топливе.

Модули могут доставляться к месту развёртывания любым видом транспорта, включая десантирование. Возможна транспортировка в специальном контейнере, куда укладывается весь комплект ПБС. Пневмокаркасные боксы

могут быть дополнительно укомплектованы пультом управления, системами воздухонаполнения, освещения и отопительно-вентиляционной аппаратурой. Палатки каркасные модульные имеют общий вход и выход на одной из торцевых стенок, застёгивающийся на молнию или клеванты. Окна на торцевых стенках оснащены москитными сетками. Предусмотрено использование дополнительного тамбура и отопительной печи. Внутренний намет-утеплитель навешивается на каркас палатки. Пол выполнен из ткани с ПВХ-покрытием со специальными «карманами», в которые вставляются боковые стойки каркаса палатки.

А.И. Ткачёв

СОПУТСТВУЮЩИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ОПАСНЫХ ФАКТОРОВ ПОЖАРА, *опасные факторы пожара*, развившиеся в результате распространения *пожара* и приводящие к гибели людей и имущества и материальному ущербу.

Лит.: Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (в ред. Федерального закона от 10.07.2012 № 117-ФЗ).

СОРБЦИЯ, поглощение твёрдым телом или жидкостью веществ из окружающей среды. Поглощающее тело называют сорбентом, поглощаемое — сорбатом (сорбтивом). Различают поглощение всей массой сорбента (абсорбция) и поверхностным слоем (адсорбция). С., обусловленная взаимодействиями химического типа между поверхностью твёрдого сорбента и сорбатом, называется хемосорбцией. При С. паров твёрдыми сорбентами часто происходит капиллярная конденсация. Различные виды С. нередко протекают одновременно. Важнейшие сорбенты — активированный уголь, силикагель, цеолиты.

СОСТОЯНИЕ ВОЙНЫ, отношения государств с момента объявления войны или фактического начала *военных действий* между ними (открытой борьбы сторон с применением вооружённых сил) и до заключения мирного договора,

которым провозглашается или закрепляется прекращение военных действий. *Объявление войны*, если даже оно не сопровождается военными действиями, предопределяет С.в. В то же время локальные и кратковременные *боевые действия* не обязательно означают С.в. Таими типичными случаями являются, например, пограничные конфликты. В соответствии с *Гаагской конвенцией об открытии военных действий 1907* о факте наступления С.в. должны быть без замедления оповещены нейтральные государства. Социально-политическая категория «С.в.», как и подобная же категория «объявление войны», влечёт ряд юридических последствий (см. *Объявление войны* в томе II на с. 460) в отношениях между государствами, находящимися в С.в.

Основной международно-правовой формой прекращения С.в. является заключение *мирного договора* (провозглашающего или закрепляющего прекращение С.в. и установление мирных отношений между воюющими государствами или другими участниками военных действий), которому может предшествовать прекращение военных действий путём соглашения о *перемирии* или, как следствие, капитуляции. Мирный договор охватывает широкий круг вопросов, связанных с восстановлением мирных отношений. Если заключение мирного договора задерживается на длительный срок, С.в. может быть прекращено в форме одно- или двухсторонней декларации. При *вооружённых конфликтах* немеждународного характера С.в. не объявляется. На территории государства или в отдельных его местностях в таком случае может быть введено *военное положение* или *чрезвычайное положение*. Соблюдение норм *международного гуманитарного права* обязательно, независимо от того, объявлена война или нет.

В РФ согласно ст. 18 ФЗ от 24 апреля 1996 «Об обороне» С.в. объявляется федеральным законом в случае вооружённого нападения на РФ другого государства или группы государств, а также в случае необходимости выполнения международных договоров РФ.

С момента объявления С.в. или фактического начала военных действий наступает *военное время* (вступают в действие *законы военного времени*), которое истекает с момента объявления о прекращении военных действий, но не ранее их фактического прекращения.

Лит.: Арцибасов И.Н., Егоров С.А. Вооружённый конфликт: право, политика, дипломатия. М., 1989; Международное право / Отв. ред. Ю.М. Колосов, Э.С. Кривчикова. М., 2000.

А.В. Костров

СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, характеризуется в виде качественных и количественных параметров химического, физического (в том числе шумового и электромагнитного), радиоактивного, биологического и других видов загрязнения атмосферного воздуха, почв, поверхностных и подземных вод и биоты. Информация о С.о.с. формируется при *наблюдениях за окружающей средой* — мероприятиях, обеспечивающих определение параметров состояния среды в целом, а также отдельных её компонентов, видов техногенного воздействия и пр. Выявляются: характер и мощность *техногенной нагрузки* на окружающую среду (загрязнение, трансформации природной среды и пр.), пути и методы поддержания нормальных условий среды обитания. Проводится комплексная оценка состава и свойств компонентов природной среды, экосистем, их устойчивости к антропогенным нагрузкам и пределы саморегулирования. Определяются значения видов (радиоактивное, химическое, шумовое, электромагнитное, тепловое и др.) загрязнения *воздуха, почв, геологической среды, подземных и поверхностных вод*, радоноопасность. Определяется состояние водных ресурсов и источников хозяйственно-питьевого и технического водоснабжения, характеризуется защищённость подземных вод, выявляются зоны санитарной охраны, и оценивается эффективность работы защитных сооружений, санитарно-эпидемиологическая обстановка, условия проживания и отдыха населения. С.о.с. анализируется на всех этапах работ экологи-

ческого плана (*инженерные изыскания*, специальные исследования, *экологический аудит* и пр.) как критерий *экологической безопасности* территории. Цель — выявление причинно-следственных связей между тем или иным видом загрязнения (либо комплексом факторов загрязнения) и изменением *природных условий*, о котором можно судить по уровню заболеваемости населения и прочим показателям комфортности среды обитания. Факторы, ухудшающие состояние и *качество природной среды* на техногенно нагруженных пространствах: неупорядоченная и неконтролируемая урбанизация при дефиците мер по обеспечению нормальных условий жизнедеятельности; опережающие темпы роста крупных промышленных центров; отсутствие необходимых финансовых и технических средств; недостаточный уровень экологического сознания населения; хаотичность промышленной и городской застройки; чрезмерная концентрация населения в центральных и периферийных районах городов; ограниченность комплексного городского планирования и законодательного регулирования. Ухудшение С.о.с. наиболее характерно для пространств с интенсивной антропогенной нагрузкой (например, в пределах городской застройки, граничащей с промышленными предприятиями, использующими устаревшие технологии и не оборудованными современными очистными сооружениями). Основные вопросы при оценках С.о.с.: определение содержания экологически опасных веществ в воздухе, воде, почве и пищевых продуктах; выявление факторов, вызвавших их появление, путей и механизмов распространения *загрязнения*; — меры по нормализации экологической обстановки (использование альтернативных продуктов, технологических и других процессов); — определение степени опасности для условий жизнеобитания на текущий момент и долгосрочную перспективу. В общем виде о С.о.с. можно судить, сравнивая текущее состояние окружающей среды с *нормами качества окружающей среды, показателями безопасности среды обитания человека, пока-*

зателями экологической безопасности (ПДК, ПДУ и иные нормативы качества природной среды). Характеристики уровней загрязнения атмосферного воздуха, почв, подземных и поверхностных вод, состояние животного и растительного мира, развитие опасных природных и техноприродных процессов, минерально-сырьевые ресурсы, промышленные отходы, заболеваемость населения освещаются в ежегодных региональных докладах о С.о.с. Наиболее крупным обобщением на планетарном уровне является справочник-ежегодник Всемирного банка «Состояние окружающей среды», в котором ключевые показатели качества окружающей среды и состояния природных ресурсов представлены по странам, группам стран и географическим регионам в следующих разделах: сельское и рыбное хозяйство; леса; биоразнообразие; энергия; выбросы и загрязнение; вода и канализация; отходы; агрегированные показатели национальных счётов. К настоящему времени С.о.с. не соответствует условиям устойчивого развития на 15% территории РФ (2,5 млн км²), где проживает около 60% населения страны. Для поддержания приемлемого уровня безопасности населения необходима реализация комплекса мер по улучшению С.о.с., основанных на результатах стационарных наблюдений в системе *мониторинга окружающей среды*.

Лит.: Экологический словарь. М.: Конкорд Лтд Экокром, 1993; Словарь терминов и определений по охране окружающей среды, природопользованию и экологической безопасности. СПб., 2002; *Степановских А.С.* Прикладная экология. М., 2003; *Снакин В.В.* Экология и охрана природы: словарь-справочник / Под ред. акад. А.Л. Яншина. М., 2000.

Ив.И. Молодых

СОСТРАХОВАНИЕ, страхование одного объекта страхования по одному договору страхования совместно несколькими страховщиками (распределения рисков случайной гибели имущества между двумя или более страховщиками в рамках одного договора страхования).

Согласно ст. 953 ГК РФ, если в таком договоре не определены права и обязанности каждого из страховщиков, они солидарно отвечают перед страхователем (выгодоприобретателем) за выплату страхового возмещения по договору имущественного страхования или страховой суммы по договору личного страхования.

СОТРУДНИЧАЮЩИЕ ЦЕНТРЫ ВСЕМИРНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ПО ПРОБЛЕМАМ МЕДИЦИНЫ КАТАСТРОФ И ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ, организации, назначаемые ВОЗ для выполнения функций, связанных с её программой. Среди более чем 120 сотрудничающих центров ВОЗ — 9 специализируются по вопросам готовности к ЧС и оказанию помощи при их ликвидации: в Бразилии — Сотрудничающий центр ВОЗ по готовности к катастрофам (1992); в Колумбии — Сотрудничающий центр ВОЗ по готовности к ЧС и проблемам ликвидации последствий катастроф (1990); в США — Сотрудничающий центр ВОЗ по готовности к катастрофам и гуманитарной деятельности (1988); во Франции — Сотрудничающий центр ВОЗ по готовности к ЧС (1992); в Италии — Сотрудничающий центр ВОЗ по готовности к ЧС, организации управления при ЧС и лечению пострадавших (1987); в РФ — Сотрудничающий центр ВОЗ по медицине катастроф и ЧС, организованный на базе ВЦМК «Защита» (1996); в Сан-Марино — Сотрудничающий центр ВОЗ по медицине катастроф (1991); в Швейцарии — Сотрудничающий центр ВОЗ по проблемам здравоохранения беженцев, покинувших места проживания в результате катастроф, (1996); в Индии — Сотрудничающий центр ВОЗ по готовности к катастрофам (1993).

Ф.Г. Маланичев

СОТРЯСЕНИЕ ГОЛОВНОГО МОЗГА, лёгкая форма черепно-мозговой травмы с кратковременной потерей сознания (острое кратковременное нарушение функций головного мозга). С.г.м. — это неожиданное нарушение функций

головного мозга, обусловленное чрезвычайными происшествиями и сопровождаемое нарушением привычного мозгового кровотока. Это самая распространённая патология в сфере черепно-мозгового травматизма. С.г.м. наиболее частая форма закрытой травмы центральной нервной системы (ЦНС), которая нередко встречается у пострадавших при травме головы в ЧС природного и техногенного характера. Причинами С.г.м. могут быть дорожно-транспортные происшествия, спортивные, бытовые, производственные травмы и криминальные происшествия.

Этот вид черепно-мозговой травмы никогда не сопровождается органическими изменениями головного мозга. При С.г.м. преобладают функциональные изменения (парабиоз, охранительное торможение) и отсутствуют очаговые симптомы поражения мозга. С.г.м. с незначительными проявлениями характеризуются кратковременной потерей сознания и ретроградной амнезией, быстрым выходом пострадавшего из оглушённого состояния, отсутствием жалоб на головные боли, а также отсутствием вегетативных и неврологических проявлений. Такие пострадавшие просят отменить постельный режим, настаивают на выписке из лечебного учреждения и т.д. С учётом нетяжёлого характера травмы, отсутствия симптомов поражения мозга, оболочечных симптомов, при нормальных температуре тела и частоте пульса, отсутствии патологических изменений в крови и моче, а при сопутствующем исследовании — и в ликворе, многие клиницисты не настаивают на трёхнедельной госпитализации (достаточно 12–14 дней). Клинически следует дифференцировать этот вид сотрясения от обычного ушиба головы, при котором не бывает утраты сознания и амнезии, и от более тяжёлого вида — С.г.м. с выраженными клиническими проявлениями. При выраженном С.г.м. потеря сознания длится 1–12 мин и более, выявляется ретроградная (подчас и антеградная) амнезия, больной медленно выходит из сомнолентного состояния, жалуется на головную боль, общую слабость,

плохой сон. Его раздражают яркий свет, шум, радио. У больного выражены вегетативные сдвиги, астения, иногда психические нарушения. Таким пострадавшим необходим постельный режим не менее 3 недель (иногда дольше), в течение которых обычно болезненные явления проходят. Большое значение имеет исследование спинномозговой жидкости, в которой может оказаться примесь крови; в таких случаях диагностируется субарахноидальное кровоизлияние при наличии контузии мозга.

К клиническим проявлениям С.г.м. относят: кратковременная потеря сознания длительностью до 5 мин, после возвращения сознания пострадавшие могут жаловаться на головную боль, головокружение, тошноту, часто — рвоту, шум в ушах, потливость, нарушение сна.

Первая помощь. Уложить пострадавшего на носилки на спину с повёрнутой на бок головой, а в бессознательном состоянии — на бок или лицом вниз с мягкой подстилкой под голову. Удалить рвотные массы из ротовой полости аспиратором или пальцем, обёрнутым салфеткой, носовым платком. Ввести воздуховод. При головных болях — болеутоляющие средства (применение наркотиков противопоказано). Осторожная переноска на носилках на спине с повёрнутой на бок головой (возможна переноска на руках одним человеком способом «на руках впереди» или «на плече»; если пострадавший без сознания — двумя санитарями-носильщиками способом «друг за другом» или «на замке» из двух, трёх, четырёх рук).

Все пострадавшие с сотрясением головного мозга, даже если травма с самого начала представляется лёгкой, подлежат транспортировке в положении лёжа на боку (для предупреждения аспирации рвотных масс и слизи) в нейрохирургическое, травматологическое, неврологическое или хирургическое отделение медицинской организации, где для уточнения диагноза показано выполнение рентгенографии костей черепа, а для более точной диагностики при наличии оборудования может быть проведена компьютерная томография головного мозга.

Лит.: Васин Н.Я. Сотрясение головного мозга. Большая медицинская энциклопедия / Под ред. акад. Б.В. Петровского. Т. 24. Изд. 3-е. М.: Сов. энциклопедия, 1985. С. 28–33; Клиническое руководство по черепно-мозговой травме / Под ред. акад. А.Н. Коновалова, проф. Л.Б. Лихтермана, проф. А.А. Потапова. Т. II. М.: Антидор, 2001. С. 419–425.

Б.П. Кудрявцев

СОХРАНЕНИЕ ОБЪЕКТОВ, СУЩЕСТВЕННО НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ УСТОЙЧИВОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЭКОНОМИКИ И ВЫЖИВАНИЯ НАСЕЛЕНИЯ В ВОЕННОЕ ВРЕМЯ, комплекс специальных мероприятий, направленных на повышение устойчивости функционирования объектов в военное время. Объектами, существенно необходимыми для устойчивого функционирования экономики в военное время, являются: важнейшие объекты государственного управления; склады мобрезерва; оборонные предприятия; объекты транспорта; предприятия по производству электрической и тепловой энергии; предприятия по добыче и транспортировке угля, нефти и газа, нефтеперерабатывающей, нефтехимической и медицинской промышленности; предприятия по производству основных видов стройматериалов, крупные строительномонтажные предприятия. К основным объектам, существенно необходимым для выживания населения в военное время, относятся: предприятия агропромышленного комплекса, объекты пищевой и мясомолочной промышленности; хлебозаводы, холодильники и т.п.; предприятия бытовой инфраструктуры и жилищно-коммунального обслуживания; предприятия водо-, электро- и теплоснабжения; учреждения здравоохранения; организации материально-технического и продовольственного снабжения; предприятия городского и междугороднего транспорта; городские и районные ремонтно-восстановительные работы. Конкретный перечень основных объектов, существенно необходимых для устойчивого функционирования экономики и выживания населения в военное

время, утверждается при разработке планов ГО и защиты населения организаций, муниципальных образований, субъектов РФ.

Основными направлениями по сохранению указанных выше объектов являются: осуществление градостроительной деятельности, строительство объектов экономики и инфраструктуры в соответствии с требованиями норм и правил и других утверждённых в установленном порядке нормативных актов по ГО и защите населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера; заблаговременное выполнение комплекса организационных, инженерно-технических и других специальных мероприятий, обеспечивающих своевременный и организованный перевод объектов на работу в условиях военного времени и их бесперебойное функционирование; разработка и подготовка к реализации мероприятий по световой и другим видам маскировки объектов; разработка и подготовка мероприятий, направленных на эффективное проведение аварийных и восстановительных работ при поражении объекта современными средствами нападения; осуществление мероприятий по повышению устойчивости энерго- и водоснабжения, материально-технического и транспортного обеспечения объектов в военное время; осуществление мероприятий по инженерной и другим видам защиты персонала объектов и его жизнеобеспечению. Наиболее важными мероприятиями сохранения объектов, существенно необходимых для устойчивого функционирования экономики и выживания населения в военное время, являются мероприятия по обеспечению устойчивого водо-, газо-, тепло-, энерго- и материально-технического снабжения, защите продовольствия, сырья и фуража, сельскохозяйственных животных и растений, дублированию производства важнейшей народнохозяйственной продукции.

Основным условием обеспечения устойчивого водоснабжения является соответствие проектируемых и регламентируемых систем водоснабжения требованиям действующих норм проектирования инженерно-технических

мероприятий ГО. При этом указанные системы водоснабжения должны базироваться не менее чем на двух независимых источниках воды, один из которых следует предусматривать подземным.

Для гарантированного обеспечения питьевой водой населения в случае выхода из строя всех головных сооружений или заражения источников водоснабжения следует иметь резервуары, обеспечивающие создание в них не менее 3-суточного запаса питьевой воды по норме не менее 1 л в сутки на одного человека.

Все существующие водозаборные скважины для водоснабжения должны быть взяты на учёт органами управления ГОЧС с принятием мер по оборудованию их приспособлениями, позволяющими осуществлять разлив воды в передвижную тару, а скважины с дебитом 5 л/с и более должны иметь, кроме того, устройства для забора воды из них пожарными автомобилями.

Основными мероприятиями по повышению устойчивости систем энергоснабжения являются: строительство и эксплуатация электро-энергетических сооружений и линий передачи в соответствии с требованиями нормативных актов по ГО; создание резервных автономных источников электроэнергии от судовых электроустановок, подготовка береговых устройств для обеспечения приёма электроэнергии и передачи её транзитом; учёт всех имеющихся дополнительных (автономных) источников электроснабжения (объектовые, резервные районные, пиковые и т.п.) в целях обеспечения участков производств, работа на которых по технологическим условиям не может быть прекращена при нарушении централизованного электроснабжения, а также объектов первоочередного жизнеобеспечения пострадавшего населения, изготовление необходимого оборудования и приспособлений для подключения указанных источников к сетям объектов; закольцевание распорядительной электрической сети и прокладка линий электропередачи по различным трассам с подключением сети к нескольким источникам электроснабжения.

Повышение устойчивости газо- и тепло-снабжения обеспечивается: выполнением при строительстве, реконструкции и эксплуатации систем газо- и теплоснабжения требований действующих норм инженерно-технических мероприятий ГО; организацией газоснабжения категорированных городов от двух и более самостоятельных газопроводов с подачей газа не менее чем через две газораспределительные станции, расположенные за пределами застройки города, и с разных его сторон; подземной прокладкой и кольцеванием в категорированных городах и на объектах основных распределительных газопроводов высокого и среднего давления; устройством в наземных частях газораспределительных станций обводных газопроводов (байпасов), обеспечивающих газоснабжение при выходе из строя основных газопроводов; установкой в основных узловых точках систем газоснабжения отключающих устройств, срабатывающих от давления ударной волны; созданием подземных хранилищ газа; подготовкой к транспортировке газа в обход компрессорных и насосных станций в случае их разрушения.

К мероприятиям по защите продовольствия, сырья и фуража относятся: организация хранения запасов сырья, продовольствия и фуража на складах, элеваторах, хранилищах с повышенной герметизацией, обеспечивающей их защиту от радиоактивных и химических веществ и биотоксикантов; разработка и внедрение тары и тароупаковочных материалов, не оказывающих токсическое воздействие на продукты питания; создание и совершенствование специальных транспортных средств, защищающих продовольствие, сырьё и фураж при перевозках в условиях загрязнения (заражения) окружающей среды радиоактивными и химическими веществами в военное время; использование подземных соляных выработок для длительного хранения продовольствия и фуража; создание запасов консервантов и материалов для первичной обработки и консервирования мясопродуктов в условиях военного времени; обеспечение предприятий

мясомолочной промышленности оборудованием для упаковки мясопродуктов, в том числе для вакуумной упаковки.

К основным мероприятиям по защите сельскохозяйственных животных и растений относятся: развитие сети ветеринарных и агрохимических лабораторий, станций защиты растений и животных, а также других специализированных учреждений и подготовка их к работе в условиях военного времени; проведение профилактических ветеринарно-санитарных, агрохимических и других мероприятий, разработка и внедрение биологических методов борьбы с вредителями сельскохозяйственных растений; накопление средств обеззараживания для обработки сельскохозяйственных растений и препаратов для экстренной профилактики и лечения сельскохозяйственных животных; разработка, внедрение и усовершенствование методов массовой иммунизации сельскохозяйственных животных; оборудование специальных площадок на фермах и комплексах для проведения ветеринарной обработки заражённых (загрязнённых) животных; подготовка к массовому убою поражённых животных и обеззараживанию полученной при этом продукции, а также утилизации и захоронению поражённых сельскохозяйственных животных; оборудование защищённых водозаборов на фермах и комплексах для обеспечения животных водой; приспособление сельскохозяйственной техники для обработки поражённых животных, растений и готовой продукции, а также для обеззараживания территорий и сооружений.

Обеспечение устойчивости систем материально-технического снабжения достигается: заблаговременной отработкой согласованных действий всех участников процесса снабжения в целях подготовки перехода в военное время к единой схеме деятельности снабженческо-сбытовых организаций, расположенных на данной территории; кооперацией поставок и взаимодействием отраслевых и территориальных систем материально-технического снабжения; развитием межрегиональных ко-

операционных связей и сокращением дальних перевозок; разработкой резервных и дублирующих вариантов материально-технического снабжения по кооперированию производства на случай нарушения существующих вариантов; созданием в организациях запасов материально-технических ресурсов, установлением оптимальных объёмов их хранения, рациональным размещением и надёжным хранением; защитой сырья, материалов и готовой продукции, разработкой и внедрением тары, обеспечивающей их защиту от заражения (загрязнения), а также средств и способов обеззараживания; накоплением запасов материальных средств производственно-технического назначения для восстановительных работ; освоением загородной зоны для развёртывания в военное время баз, складов, хранилищ.

Обеспечение устойчивого функционирования всех видов транспорта в военное время достигается: подготовкой к дублированию перевозок и широкому манёвру видами транспорта; развитием и совершенствованием транспортных коммуникаций и важнейших сооружений на них в целях устранения узких мест и повышения их пропускной и провозной способности; строительством соединительных линий и обходов категорированных городов, промышленных центров и наиболее важных транспортных узлов для преодоления очагов разрушений и зон заражений (загрязнений); подготовкой к созданию дублирующих мостов, переходов и организацией переправ через крупные водные преграды и зоны затопления; надёжным обеспечением транспортных средств и объектов транспорта электроэнергией, топливом, водой и другими необходимыми средствами и материалами; подготовкой к проведению погрузочно-разгрузочных работ в пунктах стыковки различных видов транспорта, а также к развёртыванию временных перегрузочных районов вблизи вероятных участков нарушения коммуникаций; заблаговременной подготовкой к восстановлению объектов транспорта, особенно основных объектов железнодорожных станций, морских

и речных портов, причалов, мостов, туннелей, путепроводов, а также к восполнению потерь в транспортных средствах и обслуживающем персонале.

Дублирование производства важнейшей народнохозяйственной и оборонной продукции, а также жизненно важных систем снабжения обеспечивается: созданием в малых и средних городах и в сельской местности филиалов предприятий и цехов для производства подлежащих дублированию изделий; использованием для выпуска подлежащих дублированию изделий однотипных предприятий других отраслей промышленности, расположенных вне категорированных городов; микрофильмированием и сохранением плановой, технической и технологической документации на выпуск подлежащих дублированию изделий; заблаговременной подготовкой и накоплением необходимой оснастки и соответствующих кадров для организации производства на новых местах.

Н.Н. Долгин

СОЦИАЛЬНАЯ ЗАЩИТА ГРАЖДАН, деятельность государства по реализации совокупности законодательно закреплённых экономических гарантий по отношению к гражданам и особенно к наименее защищённой их части. Данная деятельность (система мер) включает в себя социальное обеспечение и социальное обслуживание граждан в старости, при полной или частичной потере *трудоспособности*, потере кормильца, в случае болезни, в том числе и возникновения указанных случаев от вредных факторов в экстремальных (чрезвычайных) ситуациях.

Социальное обеспечение в РФ, носящее материальный характер, осуществляется на основе ст. 7 *Конституции РФ*, провозглашающей РФ *социальным государством*. В развитие этого положения ст. 39 Конституции гарантирует каждому гражданину социальное обеспечение по возрасту, в случае болезни, инвалидности, потери кормильца, для воспитания детей и в иных случаях, установленных зако-

ном. Законодательство РФ, которое предусматривает государственные пенсии, социальные пособия, поощряет добровольное социальное страхование, создание дополнительных форм социального обеспечения, а также благотворительность. Установленные Конституцией РФ гарантии социального обеспечения соответствуют основным международным правовым актам: Всеобщей декларации прав человека; Международному пакту об экономических, социальных и культурных правах; другим документам *международного права*.

Базовыми принципами социального обеспечения являются: всеобщность; доступность; всесторонность; многообразие видов, в размерах, соответствующих уровню экономики государства; осуществление обеспечения за счёт средств специальных фондов. К основным видам социального обеспечения относятся различные виды пособий по временной нетрудоспособности (в случае болезни или увечья, ухода за больным членом семьи, санаторно-курортного лечения и т.п.), женщинам по беременности и родам; государственное пенсионное обеспечение; содержание и обслуживание пожилых и нетрудоспособных граждан в домах-интернатах; обеспечение инвалидов протезно-ортопедическими изделиями и средствами (коляски, автомобили); социальная и трудовая реабилитация инвалидов; лекарственное обеспечение населения и др.

Социальное обеспечение осуществляется различными государственными органами (*министерствами*, ведомствами, *организациями*, *учреждениями*). Главным федеральным органом исполнительной власти, выполняющим функции этого обеспечения в РФ, является Минтруд России, осуществляющий рассматриваемые функции, в том числе и через подведомственные функциональные подсистемы РСЧС. МЧС России участвует в решении проблем социального обеспечения в части разработки и контроля федеральных целевых программ в области преодоления последствий радиационных аварий и катастроф.

Государственные органы социального обеспечения выплачивают из федерального бюджета и бюджетов субъектов РФ пенсии и пособия. В их ведении находятся различные учреждения социального обеспечения (учебные учреждения для инвалидов, дома-интернаты, службы социальной помощи и др.), протезная промышленность. Отдельные функции социального обеспечения выполняют: специальные ведомства, их органы, организации, учреждения на местах по трудоустройству инвалидов, их профобучению, созданию рабочих мест для них; органы здравоохранения и просвещения по содержанию и воспитанию детей и т.п.

Определёнными функциями в социальном обеспечении (участие в формировании социальных программ, разработке мер по социальной защите работников, определении основных критериев жизненного уровня, размеров индексации зарплаты, пенсий, пособий, осуществление контроля за соблюдением законодательства в сфере социальной защиты работников) обладают профсоюзы как представительные органы работников (см. ФЗ «О профессиональных союзах, их правах и гарантиях их деятельности»).

К указанным видам социального обеспечения относятся также организационно-правовые виды, основным из которых является *государственное социальное страхование* (Г.с.с.). Г.с.с. — это материальное обеспечение работников в старости, в случае временной или постоянной утраты трудоспособности, членов семей работников (потеря кормильца), а также охраны здоровья работников и членов их семей. Г.с.с. осуществляется за счёт средств специальных фондов, образуемых из обязательных взносов работодателей и в некоторых случаях работников, а также дотаций из федерального бюджета на материальное обеспечение работников и членов их семей. Все работники в РФ подлежат обязательному Г.с.с. Неуплата работодателями взносов на Г.с.с. не лишает работников права на обеспечение за счёт средств Г.с.с. Размер страховых взносов и порядок их уплаты устанавливается законом.

Г.с.с. выполняет две основные функции: а) материальное обеспечение работников и членов их семей (в предусмотренных законом случаях); б) всемерная охрана здоровья работников и их семей. Функции Г.с.с. разделяются на две группы: денежные выплаты; предоставление нематериальных благ и услуг. Первая группа — это выплаты в виде пенсий и пособий. В соответствии с законодательством работники и, в определённых случаях их семьи, обеспечиваются за счёт средств Г.с.с. пособиями по временной нетрудоспособности, а женщины, кроме того, — пособиями по беременности и родам, а также единовременным пособием за постановку на учёт в медицинских учреждениях в ранние сроки беременности; пособиями по уходу за ребёнком до достижения установленного возраста; пособиями по случаю рождения ребёнка; пенсиями по старости, по инвалидности, по случаю потери кормильца, пенсиями за выслугу лет. В случае смерти работника или членов его семьи за счёт средств Г.с.с. выдаётся пособие на *погребение*. Вторую группу составляют средства Г.с.с., направляемые на проведение оздоровительно-профилактических мероприятий (оплата санаторно-курортного лечения, отдыха, лечебного (диетического) питания работников, содержание оздоровительных учреждений для детей работников) и других мероприятий Г.с.с. Средствами Г.с.с. управляет Фонд социального страхования РФ (ФСС РФ) — финансово-кредитное учреждение при Правительстве РФ. Средства этого фонда не включаются в бюджеты соответствующих уровней и изъятию не подлежат. Средства ФСС РФ образуются за счёт: страховых взносов работодателей, страховых взносов граждан, занимающихся индивидуальной трудовой деятельностью; страховых взносов граждан, осуществляющих трудовую деятельность на иных условиях и имеющих право на обеспечение по Г.с.с.; доходов от инвестирования части временно свободных средств Фонда в ликвидные государственные ценные бумаги и банковские вклады; добровольных взносов

физических и юридических лиц; поступления иных финансовых средств, не запрещённых законодательством; ассигнований из республиканского бюджета РФ на покрытие расходов, связанных с предоставлением льгот (пособий и компенсаций) лицам, *пострадавшим вследствие катастрофы на Чернобыльской АЭС, радиационных аварий на других атомных объектах гражданского или военного назначения и их последствий и др.*

Социальное обслуживание в РФ — это деятельность по социальной поддержке, оказанию социального обеспечения бытовых, социально-медицинских, психолого-педагогических, социально-правовых услуг и материальной помощи, проведению социальной адаптации и реабилитации граждан, находящихся в трудной жизненной ситуации. Основными принципами, на которых базируется социальное обслуживание, являются: адресность; доступность; добровольность; гуманность; приоритетность предоставления социальных услуг несовершеннолетним, находящимся в тяжёлой жизненной ситуации; конфиденциальность; профилактическая направленность (см. *ФЗ «Об основах социального обслуживания населения РФ»*). Социальное обслуживание включает в себя социальные услуги типа ухода, организации питания, содействия в получении медицинской, правовой, социально-психологической и натуральной помощи, помощи в профподготовке, трудоустройстве, организации досуга, содействия в организации ритуальных услуг (*погребений*) и др.

Федеральный перечень социальных услуг, гарантированных государством, определяется Правительством РФ и ежегодно пересматривается (сокращение их объёма не допускается). В соответствии с этим перечнем устанавливается территориальный (региональный) перечень, утверждаемый органами исполнительной власти субъектов РФ. Основным актом, регулирующим отношения, касающиеся социального обслуживания, является Федеральный закон от 2 августа 1995 № 122-ФЗ «О социальном обслуживании граждан пожилого возраста

ста и инвалидов». Социальное обслуживание указанных категорий граждан осуществляется: в форме обслуживания на дому; полустационарного, стационарного; срочного; социально-консультативной помощи — социальными службами при обращении этих граждан либо их опекунов, попечителей, других представителей, органов государственной власти, местного самоуправления, общественных организаций — как бесплатно, так и за плату.

Лит.: Комментарий к Конституции РФ / Отв. ред. Л.А. Окуньков. М., 1996; Сулейменова Г.В. Социальное обеспечение и социальное страхование. М., 1997; Чернобыль: 15 лет спустя / Под общ. ред. Н.В. Герасимовой. М., 2001; «Положение о МЧС России», утв. Указом Президента РФ от 11.07.2004 № 868.

А.В. Костров

СОЦИАЛЬНАЯ ЗАЩИТА ЛИЧНОГО СОСТАВА ФПС, установленные законодательством РФ и ведомственными нормативными актами гарантии правовой и социальной защиты и льготы, распространяющиеся на личный состав *ФПС*.

Личный состав ФПС наряду с сотрудниками и военнослужащими, подпадающими под действие положений о прохождении службы соответственно в органах внутренних дел, *МЧС России* и в Вооружённых силах РФ, включает в себя работников — лиц без специальных или воинских званий.

На личный состав ФПС, охраняющий от *пожаров* организации с вредными и опасными условиями труда, распространяются гарантии правовой и социальной защиты и льготы, установленные действующим законодательством РФ для работников этих организаций.

Конкретный состав гарантий правовой и социальной защиты и льгот регламентирован в *Федеральном законе «О пожарной безопасности»* (1994). Правительство РФ, органы государственной власти субъектов РФ, органы местного самоуправления имеют право устанавливать иные, не предусмотренные упомяну-

тым законом, гарантии правовой и социальной защиты и льготы для личного состава ФПС.

Лит.: Федеральный закон от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности».

М.В. Шишков

СОЦИАЛЬНАЯ ЗАЩИТА СПАСАТЕЛЕЙ, см. *Спасатель* на с. 564.

СОЦИАЛЬНАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ПОСТРАДАВШИХ В РЕЗУЛЬТАТЕ ТЕРРОРИСТИЧЕСКОГО АКТА, государственная деятельность по: реализации психологической, медицинской, профессиональной реабилитации *пострадавших*; оказанию им правовой помощи; содействию в трудоустройстве и предоставлении жилья, осуществляемая в целях социальной адаптации и интеграции пострадавших в общество (ФЗ от 6.03.2006 № 35-ФЗ «О противодействии терроризму»). Данная реабилитация осуществляется за счёт средств федерального бюджета в порядке, определяемом Правительством РФ, а также бюджета субъекта РФ, на территории которого совершён террористический акт, и иных источников, предусмотренных законодательством РФ.

Наряду с пострадавшими в результате террористических актов правовой и социальной защитой пользуются следующие физические лица: 1) военнослужащие, сотрудники и специалисты федеральных органов исполнительной власти, осуществляющие борьбу с терроризмом; 2) лица, содействующие на постоянной или временной основе федеральным органам исполнительной власти, осуществляющие борьбу с терроризмом в выявлении, предупреждении, пресечении, раскрытии и расследовании террористических актов и снижении их последствий; 3) члены семей лиц, отмеченных в предыдущих пунктах 1 и 2, если необходимость в обеспечении их защиты вызвана участием указанных лиц в борьбе с терроризмом. Социальная защита перечисленных категорий лиц осуществляется с учётом правового статуса этих лиц, устанавливаемого федеральными

законами и иными нормативными правовыми актами РФ, в порядке, установленном Правительством РФ.

А.В. Костров

СОЦИАЛЬНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ, государственная система наблюдений за состоянием здоровья населения и среды обитания человека, их анализа, оценки и прогноза, а также определения причинно-следственных связей между состоянием здоровья населения и воздействием факторов среды обитания. С.-г.м. является важнейшим инструментом государственной санитарно-эпидемиологической службы, базой для принятия научно-обоснованных решений в области охраны здоровья граждан, обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения. С.-г.м. осуществляется для оценки, выявления изменений и прогноза состояния здоровья населения и среды обитания человека, установления и устранения вредного воздействия на человека факторов среды обитания. С.-г.м. проводится на федеральном, региональном и муниципальном уровнях органами и учреждениями Роспотребнадзора совместно с федеральными органами исполнительной власти, органами исполнительной власти субъектов РФ, органами местного самоуправления на основе разработанных и утверждённых в установленном порядке нормативных правовых актов, в том числе санитарных правил, а также методических материалов.

Порядок проведения С.-г.м. устанавливается Правительством РФ. При ведении С.-г.м. решаются следующие задачи: формирование федерального информационного фонда (база данных о состоянии здоровья населения и среды обитания человека, сформированная на основе многолетних наблюдений, а также совокупность нормативных правовых актов и справочных материалов в области анализа, прогноза и определения причинно-следственных связей между состоянием здоровья населения и воздействием факторов среды обитания человека); выявление причинно-след-

ственных связей между состоянием здоровья населения и воздействием факторов среды обитания человека на основе системного анализа и оценки риска для здоровья населения; обеспечение межведомственной координации деятельности по ведению мониторинга в целях обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, выработки предложений для принятия решений федеральными органами исполнительной власти, органами исполнительной власти субъектов РФ и органами местного самоуправления.

Проведение С.-г.м. осуществляется путём: наблюдения за показателями здоровья населения и состоянием среды обитания человека; сбора, хранения, обработки и систематизации данных наблюдения за состоянием здоровья населения и среды обитания человека; использования всех информационных баз данных о состоянии здоровья граждан и среды обитания человека, которые ведутся структурными подразделениями, учреждениями федеральных органов исполнительной власти по вопросам железнодорожного транспорта, обороны, внутренних дел, безопасности, пограничной службы, юстиции, налоговой полиции, осуществляющими государственный санитарно-эпидемиологический надзор соответственно на железнодорожном транспорте, в ВС РФ, других войсках, на объектах обороны и оборонного производства и иного специального назначения.

Проведение С.-г.м. обеспечивает: установление факторов, оказывающих вредное воздействие на человека, и их оценку; прогнозирование состояния здоровья населения и среды обитания человека; определение неотложных и долгосрочных мероприятий по предупреждению и устранению воздействия вредных факторов среды обитания человека на здоровье населения; подготовку решений по реализации мер, направленных на охрану здоровья населения и среды обитания человека; информирование государственных органов, органов местного самоуправления, организаций, независимо от их организационно-правовой формы, а также граждан о результатах, полученных в ходе

мониторинга. Данные С.-г.м. являются основой для подготовки Государственного доклада «О санитарно-эпидемиологической обстановке в РФ».

Лит.: Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (1999); Постановление Правительства РФ от 01.06.2000 № 426 «Об утверждении положения о социально-гигиеническом мониторинге» (в ред. постановления Правительства РФ от 29.04.2002 № 284); *Онищенко Г., Самошкин В.П.* Социально-гигиенический мониторинг — государственная система наблюдений за состоянием здоровья населения и среды // Социально-гигиенический мониторинг — практика применений, научное обеспечение: сб. науч. тр. Ч. I. М., 2000.

А.С. Довгалева, Н.И. Батрак

СОЦИАЛЬНЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ЧРЕЗВЫЧАЙНОЙ СИТУАЦИИ, совокупность деструктивных процессов, явлений и отношений в обществе, социальных группах, причиной которых явилась ЧС. Содержание С.п. ЧС в широком смысле обуславливают следующие явления: социальная напряжённость; социально-политическая нестабильность и социальная поляризация; массовое ассоциальное поведение и криминализация общества; вынужденные переселения, маргинальность общества. Содержание С.п. ЧС в узком смысле обуславливают следующие явления: гибель, увечье и связанное с ним сокращение продолжительности жизни; понижение социального статуса людей; значительное снижение уровня и качества жизни и др. Проблему С.п. ЧС рассматривают под различными углами зрения, учитывая факторы воздействия и масштабы последствий, формы и процессы, цикличность и многолинейность, скоротечность или долговременность. С.п. ЧС тесно связаны с экономическими, экологическими, демографическими, политическими и другими последствиями ЧС, так как стихийные бедствия, аварии и катастрофы, межнациональные и военные конфликты, терроризм, другие процессы и яв-

ления влекут за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или окружающей среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности.

Примерами ЧС, приведшими (приводимыми) к совокупности долговременных и масштабных С.п. ЧС, могут служить авария на Чернобыльской АЭС (массовое отселение населения, огромный экономический ущерб, снижение уровня доверия власти и т.д.); кризисная экологическая обстановка в бассейне Аральского моря, приведшая к упадку сельскохозяйственного производства, безработице, снижению уровня здоровья населения региона и т.д.; военные конфликты, предполагающие разрешение политических, социально-экономических и других противоречий между государствами с активным применением военной силы, всегда влекущие за собой социальные последствия (наличие убитых и раненых, людей, лишённых крова, беженцев и т.д.); затянувшийся или принявший изначально острую форму межнациональный конфликт, т.е. массовое распространение негативных стереотипов и оценок, адресованных другой национальной группе, что может привести к тяжёлым последствиям (вплоть до распада государства); террористические акции, обязательно предполагающие психологическое, информационное, экономическое, политическое и другое насилие, направленное как на отдельно взятого человека, так и на миллионы людей.

Лит.: *Жириков А.А.* Этнические факторы политической общности. М., 1995; Учебник спасателя. М., 1997; Российская социологическая энциклопедия. М., 1999; *Анциупов А.Я., Шипилов А.И.* Конфликтология. М., 1999; *Ольшанский Д.В.* Психология терроризма. СПб., 2002; *Жиль Ферреоль.* Социология: терминалогический словарь. М., 2003; Современная этнопсихология: хрестоматия. Минск, 2003.

Ю.И. Егшин

СОЦИАЛЬНЫЕ ПРАВА ЧЕЛОВЕКА, совокупность конституционных прав человека,

дающих ему возможность претендовать при соответствующих условиях на получение от государства определённых материальных благ. К С.п.ч. обычно относят: право на социальное обеспечение; право на образование; право на охрану здоровья и медицинскую помощь; право на жилище; особые права детей и права инвалидов. В РФ С.п.ч. закреплены в ст. 38–41, 43 Конституции РФ.

СОЦИАЛЬНЫЙ РИСК, зависимость вероятности (частоты) возникновения событий, состоящих в поражении определённого числа людей, подвергшихся поражающим воздействиям пожара и взрыва, от числа этих людей. Характеризует масштаб пожаровзрывоопасности. С.р. оценивается по поражению не менее десяти человек.

Лит.: ГОСТ Р 12.3.047–98 Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля.

СОЧЕТАННОЕ ПОРАЖЕНИЕ (ТРАВМА), одновременно возникшее повреждение (травма) механическим травмирующим агентом двух и более из семи анатомических областей тела. Это могут быть: одиночные сочетанные огнестрельные ранения, раневой канал которых или сопутствующие ему повреждения распространяются на несколько областей; множественные огнестрельные ранения двух и более областей, а также сочетание огнестрельных и закрытых повреждений или только закрытых повреждений нескольких областей тела. Такие сочетанные боевые повреждения особенно характерны для взрывной травмы, если действие её поражающих факторов частично или полностью экранируется средствами защиты (броне-техника, каски, бронежилеты).

Наиболее частыми сочетаниями являются переломы костей опорно-двигательного аппарата с повреждениями внутренних органов живота и груди, с черепно-мозговой травмой, спинномозговой травмой, а также с повреждениями магистральных сосудов, крупных нервных стволов, с обширными разрушения-

ми мягких тканей, существенно отягощающих прогноз как для жизни пострадавшего, так и для восстановления функции повреждённых конечностей.

ЧС природного и техногенного характера сопровождаются значительным числом пострадавших с С.п.(т.), рост которых существенно увеличивается из года в год, достигая в последние годы 36,6–60%. Следует отметить, что С.п.(т.), в 34,6–80,0% случаев завершаются летальными исходами, а 40,9% выживших пострадавших становятся инвалидами.

Выделение С.п.(т.) в отдельную категорию имеет важное значение в связи с их определёнными особенностями, которые должны учитываться как при сортировке, так и при оказании медицинской помощи, начиная с места происшествия до приёмного отделения медицинской организации включительно. Сочетание повреждений нескольких анатомических областей тела приобретает черты качественно нового патологического состояния в связи с возникновением важного самостоятельного функционального компонента травмы — синдрома взаимного отягощения. Синдром взаимного отягощения — это комплекс симптомов, указывающий на более тяжёлое течение патологического процесса, связанного с каждым из сочетающихся повреждений, по сравнению с клинической картиной, характерной для аналогичных изолированных повреждений. Это значительно увеличивает общую тяжесть травмы: каждое из локальных повреждений отдельно может не представлять непосредственной угрозы для жизни раненого (пострадавшего), но в совокупности они нередко обуславливают неизбежность летального исхода. В летальности при сочетанных повреждениях ведущую роль играют: острая кровопотеря, тяжёлые повреждения головного мозга, острая дыхательная недостаточность, реже — прочие причины.

Лит.: Военно-полевая хирургия / под ред. П.Г. Брюсова, Э.А. Нечаева. М., 1996; Основные понятия и определения медицины катастроф: словарь. М., 1997; *Гринев М.В.* Соче-

танная травма: сущность, проблемы, пути решения М., 1997. *Соколов В.А.* Множественные и сочетанные травмы: практ. пособие. М., 2006.

Б.П. Кудрявцев

СПАД УРОВНЕЙ РАДИАЦИИ, непрерывное уменьшение мощности доз ионизирующего излучения на объектах *окружающей среды*, загрязнённых *радиоактивными веществами* в результате их естественного распада. С.ур. оценивается на основе прогнозирования и по данным *радиационной разведки и дозиметрического контроля*.

СПАСАТЕЛЬ, гражданин, прошедший соответствующую подготовку и аттестованный на право ведения *АСР* с присвоением или подтверждением статуса спасателя и класса квалификации. Принятый на работу, но не аттестованный в установленном порядке С. только состоит в должности С., но не допускается к проведению работ по ликвидации ЧС. Фактическое приобретение статуса С. возникает после его аттестации. Статус С. — правовое положение С., определяемое совокупностью правовых норм, которые регулируют общественные отношения, связанные с предупреждением и ликвидацией ЧС.

По правовому положению, имеющие статус С. подразделяются на: С. профессиональных аварийно-спасательных служб, профессиональных аварийно-спасательных формирований; С. нештатных аварийно-спасательных формирований; С. общественных аварийно-спасательных формирований; С., не входящих в состав аварийно-спасательных формирований. По отношению к военной службе имеющие статус С. подразделяются на военнослужащих и гражданских. Во время вооружённого конфликта по правовому положению (в соответствии с п. 2 ст. 43 Дополнительного протокола I 1997 к Женевским конвенциям о защите прав жертв войны 1949) военнослужащие являются *комбатантами*, гражданские — *некомбатантами*.

Правовые основы деятельности С. составляют Конституция РФ, ФЗ от 22 августа 1995 № 151-ФЗ «Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателя», ФЗ от 21 декабря 1994 № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера», другие законы и иные нормативные правовые акты РФ, законы и иные нормативные правовые акты субъектов РФ. ФЗ «Об аварийно-спасательных службах и статусе С.» устанавливает права, обязанности и ответственность С., определяет основы государственной политики в области правовой и социальной защиты С.

В профессиональные аварийно-спасательные службы (формирования) на должности С., в образовательные учреждения по подготовке С. для обучения принимаются граждане, имеющие среднее (полное) общее образование, признанные годными при медицинском освидетельствовании к работе С. и соответствующие установленным требованиям к уровню их профессиональной и физической подготовки, а также требованиям, предъявляемым к их морально-психологическим качествам. К непосредственному исполнению обязанностей С. в профессиональных аварийно-спасательных службах (формированиях) допускаются граждане, достигшие возраста 18 лет, прошедшие обучение по программе подготовки С. и аттестованные в установленном порядке на проведение аварийно-спасательных работ. При приёме граждан на должности С. с ними заключается трудовой договор (контракт), в котором: закрепляются особенности и режим работы С.; порядок и условия оплаты труда, социальные гарантии и льготы; обязательство неукоснительного выполнения С. возложенных на них обязанностей и распоряжений руководителей аварийно-спасательных служб (формирований) на дежурстве и при проведении работ по ликвидации ЧС. Трудовой договор (контракт) со С. может быть расторгнут по инициативе администрации аварийно-спасательной службы (формирования) в случае однократного необоснованного

отказа С. от участия в проведении работ по ликвидации ЧС.

Гражданам РФ при принятии решения о присвоении им статуса С. органами аттестации выдаются удостоверения установленного образца, книжка С., жетон с нанесёнными на него фамилией, имени, отчества, группой крови и регистрационным номером С.

С., привлечённые к работам по ликвидации ЧС, имеют право на внеочередное приобретение билетов на все виды транспорта при следовании к месту проведения указанных работ. В ходе проведения работ по ликвидации ЧС С. имеют право на: полную и достоверную информацию, необходимую для выполнения ими своих обязанностей; беспрепятственный проход на территорию и производственные объекты организаций, в жилые помещения для проведения работ по ликвидации ЧС; требование от всех лиц, находящихся в зонах ЧС, соблюдения установленных мер безопасности; экипировку и оснащение в соответствии с технологией проведения аварийно-спасательных работ; использование для спасения людей и в случае крайней необходимости в порядке, установленном законодательством РФ, средств связи, транспорта, имущества и иных материальных средств организаций, находящихся в зонах ЧС.

Обязанностями С. являются: быть в готовности к участию в проведении работ по ликвидации ЧС, совершенствовать свою физическую, специальную, медицинскую, психологическую подготовку; совершенствовать навыки действий в составе аварийно-спасательных формирований; неукоснительно соблюдать технологию проведения аварийно-спасательных работ; активно вести поиск пострадавших, принимать меры по их спасению, оказывать им первую медицинскую и другие виды помощи; неукоснительно выполнять приказы, отдаваемые в ходе проведения работ по ликвидации ЧС руководителями аварийно-спасательных служб, аварийно-спасательных формирований, в составе которых С. принимают участие

в проведении указанных работ; разъяснять гражданам правила безопасного поведения в целях недопущения ЧС и порядок действий в случае их возникновения. Обязанности С. профессиональных аварийно-спасательных служб (формирований) определяются соответствующими уставами, наставлениями и являются составной частью трудового договора (контракта).

При назначении на должность С. подлежат обязательному бесплатному личному страхованию. Страхование С. производят органы исполнительной власти, органы местного самоуправления или организации, создающие аварийно-спасательные формирования за счёт средств, выделяемых на их содержание. Страхованием событиями для спасателей профессиональных аварийно-спасательных служб, профессиональных аварийно-спасательных формирований являются гибель (смерть) при исполнении ими обязанностей, возложенных на них трудовым договором (контрактом), смерть, наступившая вследствие увечья (ранения, травмы, контузии) или заболевания, полученные в период и в связи с исполнением ими обязанностей, возложенных на них трудовым договором (контрактом), а также потеря трудоспособности, наступившая как следствие исполнения указанных обязанностей. Страхование С. производится и в случае привлечения в индивидуальном порядке либо в составе нештатных или общественных аварийно-спасательных формирований к проведению работ по ликвидации ЧС.

С. обладают рядом льгот, которые определены рядом законодательных и нормативных правовых актов. Им может быть присвоено почётное звание «Заслуженный спасатель РФ». Присвоение почётного звания «Заслуженный спасатель РФ» производится Президентом РФ по представлению руководителя федерального органа исполнительной власти, специально уполномоченного на решение задач в области защиты населения и территорий от ЧС, сформированного на основе ходатайств руководителей федеральных органов исполнительной

власти, органов исполнительной власти субъектов РФ, органов местного самоуправления, организаций и общественных объединений. Положение о почётном звании «Заслуженный спасатель РФ» утверждается Президентом РФ.

Лит.: Научно-практический комментарий к Федеральному закону «Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателей». М., 1999.

В.А. Владимиров

СПАСАТЕЛЬНАЯ ЕДИНИЦА, воздушное или морское судно, привлекаемое для поиска и оказания помощи воздушным и морским судам в случае, если они терпят или потерпели бедствие, а также при ЧС природного и техногенного характера. С.е. должна быть укомплектована специально обученным персоналом и оснащена оборудованием, пригодным для быстрого проведения операций по поиску и спасанию людей.

СПАСАТЕЛЬНАЯ ОПЕРАЦИЯ, совокупность согласованных и взаимосвязанных по цели, месту и времени действий, проводимых по поиску и спасению людей, оказанию пораженным первой помощи и их эвакуации из зоны ЧС.

СПАСАТЕЛЬНАЯ ШЛЮПКА, 1) судовая шлюпка, коллективное *спасательное средство*. Типоразмеры С.ш. регламентируются международными стандартами. Основным показателем является вместимость, которая составляет от 12 до 90 чел. Мореходные качества, конструкции, оборудование и снабжение должны удовлетворять требованиям *Регистра РФ*. В подавляющем большинстве С.ш. имеют вельботную корму. По конструкции С.ш. могут быть открытого типа со съёмным парусиновым тентом, закрытого типа с жёсткой надстройкой, закрытого типа с огнестойкой изоляцией или системой водяной защиты с радиостанцией, оборудованные небольшой закрытой радиорубкой. Требуемый *запас плавучести* обеспечивается так назы-

ваемыми воздушными ящиками — герметичными, заполненными воздухом или пенопластом отсеками, объём которых определяется с учётом того, чтобы головы людей, сидящих в шлюпке, находились выше поверхности воды, даже если С.ш. полностью затоплена. Специальную группу составляют закрытые самовосстанавливающиеся С.ш., конструкция которых предусматривает возвращение на ровный киль даже из опрокинутого вверх дном положения. С.ш. этого типа получили преимущественное распространение в Англии. С.ш. снабжаются двигателем, ручным приводом или вёслами в качестве основного или резервного средства движения. С.ш. открытого типа — парусным вооружением. Строятся из дерева, стеклопластика, лёгкого сплава или стали. С.ш. должна иметь запас пищи и воды, переносную радиостанцию, шлюпочный компас, карты, прокладочный инструмент, рыболовные принадлежности, аптечку первой помощи и другое снаряжение. *Банки и планишь* открытых шлюпок, а также наружная поверхность корпуса С.ш. окрашиваются в оранжевый цвет. В носовой части с обоих бортов надписывают размеры С.ш., допустимое к размещению число людей, порт приписки и название судна, которому принадлежит шлюпка. Ниже указывают арабскими цифрами её порядковый номер. Нумерацию шлюпок ведут начиная с носа судна, нечётные номера присваивают шлюпкам правого борта, чётные — левого. Спуск шлюпок современными шлюпобалками осуществляется при помощи шлюпочных лебёдок с электрическим приводом, скорость спуска и подъёма регулируется тормозным устройством; 2) С.ш. береговых спасательных станций — моторная или гребная, предназначена для спасательных операций вблизи берега и базирующая, как правило, на берегу. Проектируются с расчётом на преодоление крутой прибойной волны на мелководье и подход к борту аварийных судов, с которых снимают экипаж и пассажиров. Имеют вельботную корму, часто самоотливной кокпит или палубу.

Лит.: Богданов Б.В., Слуцкий А.В., Шмаков М.Г. и др. Буксирные суда. Л., 1974; *Гурович А.Н., Родионов А.А.* Проектирование спасательных и пожарных судов. Л., 1971; Морской энциклопедический справочник. Л., 1987.

В.А. Владимиров

СПАСАТЕЛЬНОЕ СУДНО, судно с оборудованием, предназначенным для выполнения поисково-спасательных работ, а также участия в судоподъёмных подводных и подводно-технических работах. С.с. разделяются на универсальные и специализированные. Универсальные С.с. могут выполнять любые аварийно-спасательные работы: буксировку и снятие судов с мели, тушение пожаров, заделку пробоин и откачку воды, снятие людей с гибнущего судна, а также спасение экипажей затонувших подводных лодок. Эти суда имеют мощное буксирное устройство, стационарные и переносные водоотливные и противопожарные средства, глубоководное и обычное водолазное оборудование и снаряжение, в том числе спасательный колокол или самоходный спасательный подводный аппарат для спасения подводников, средства подводной связи, оборудование для электросварки и резки металлов. Они также несут на борту швартовые бочки с якорями, необходимые для удержания над местом выполнения подводных работ. Для этих же целей С.с. оборудуют средствами динамического позиционирования. Новейшие суда вооружены спасательным вертолётom. Водоизмещение универсального С.с. обычно 2–10 тыс. т, скорость 17–22 узлов, энергоустановки дизельные или дизель-электрические. Группу специализированных судов составляют спасательные буксиры, спасательные катера и С.с. подводных лодок. Спасательные буксиры обладают теми же возможностями, что и универсальные С.с. за исключением выполнения глубоководных работ. Они имеют дизельные энергоустановки мощностью 14,7 МВт и более для обеспечения буксировки аварийных супертанкеров и плавучих буровых установок. Спасательные катера предназна-

ны для проведения аварийно-спасательных работ на мелководных участках моря и на реках, а также для передачи на аварийные объекты спасательных партий и снаряжения. Могут устанавливаться на борту универсальных С.с. Скорость катеров 10–15 узлов, иногда до 30 узлов. С.с. подводных лодок кроме спасательных аппаратов часто оборудуются *подводными аппаратами* для выполнения работ на глубине, недоступной для водолазов. Водоизмещение С.с. подводных лодок до 4000–5000 т, скорость 15–20 узлов.

Лит.: Фигичёва А.И. и др. Аварийно-спасательные и судоподъёмные средства Л., 1979; *Богданов Б.В., Слуцкий А.В., Шмаков М.Г. и др.* Буксирные суда. Л., 1974; *Гурович А.Н., А.А. Родионов.* Проектирование спасательных и пожарных судов. Л., 1971; Морской энциклопедический справочник. Л., 1987; ГОСТ 22.0.09–97. Безопасность в чрезвычайных ситуациях на акватории. Термины и определения.

В.А. Владимиров

СПАСАТЕЛЬНЫЕ ВОДОЛАЗНЫЕ РАБОТЫ, работы по оказанию помощи людям, плавающим на поверхности воды, подъёму утонувших, эвакуации людей из отсеков аварийных судов и др.

Спасение людей, плавающих на поверхности воды, проводится быстро, с соблюдением следующей очерёдности: сначала спасают людей, плавающих без каких-либо спасательных средств, затем — удерживающихся за предметы с положительной плавучестью. В последнюю очередь спасают одетых в индивидуальные спасательные средства. При этом учитывается ограниченное время пребывания в воде, приведённое в табл. С8.

При спасении людей, удерживающихся на поверхности воды, необходимо как можно скорее подплыть к тонущим и оказать помощь до их погружения в воду. Направляясь к тонущему, следует выбирать кратчайший путь с учётом направления и скорости течения. Подплывать к тонущему следует сзади и брать его за голову или под мышки. Буксируя тону-

Продолжительность пребывания человека в воде

Температура воды, °С	Время пребывания, ч			
	допустимое		критическое	
	в обычной одежде	в спасательном комбинезоне	в обычной одежде	в спасательном комбинезоне
-2 ... 0	0,2–0,3	1,5–2,0	0,2–0,5	2–9
+ 10	0,5–1,0	6–9	1–2	9–16
+ 15	2–3	9–16	3–9	16–18
+20	3–7	16–24	7–16	18–24

щего, нужно стремиться удерживать его голову над водой.

Поиск утонувших лучше организовать несколькими водолазами одновременно. Если утонувший лежит вниз лицом, подплывать к нему следует со стороны ног; если он лежит вверх лицом, подплывать следует со стороны головы. В обоих случаях следует брать спасаемого под мышки, удерживая над собой. Для всплытия необходимо оттолкнуться и вынести спасаемого на поверхность, затем осмотреться и кратчайшим путём доставить его к берегу или плавсредству, где ему окажут незамедлительную помощь по восстановлению дыхания.

Эвакуация людей из затопленных отсеков или отсеков перевернувшегося судна требует предварительной подготовки. Спускам водолазов в затопленные отсеки должны предшествовать тщательный инструктаж и ознакомление по чертежам, макетам или на однотипном судне с размещением оборудования в обследуемых отсеках. При первом спуске необходимо завести ходовой конец, облегчающий ориентирование при выходе и последующих спусках. Спуски в труднодоступные и сильно загромождённые отсеки производятся парами. При этом один водолаз выполняет работу, другой его обеспечивает и находится в месте, удобном для наблюдения и поддержания связи с работающим водолазом и поверхностью. Особо тщательно необходимо следить за сигнальным, ходовым и другими вспомогательными концами, не допуская их перехлестывания. В затопленных отсеках должно быть обору-

довано подводное освещение. Вывод людей из отсека производится поочерёдно. Водолаз входит в отсек с дыхательным аппаратом для очередного спасаемого, в воздушной подушке переключается на атмосферу, если возможно, кратко инструктирует спасаемого, надевает на него аппарат и включает его в работу. Затем обвязывает спасаемого страхующим концом, берёт в руку поясной ремень его аппарата и, соблюдая осторожность, направляется с ним к выходу. Работать в затопленных отсеках без средств связи запрещается.

Обеспечение спасения подводников требует дополнительной подготовки в отработке навыков использования спасательных устройств подводных лодок. Спасение подводников в спасательном снаряжении осуществляется как самостоятельно, так и с водолажным обеспечением. Глубина спасения зависит от технических возможностей спасательного снаряжения и шлюзовых устройств подводной лодки. Спасение подводников с помощью спасательных подводных аппаратов, спасательного и водолазного колоколов требует водолажного обеспечения. При этом, обеспечивая спасение по «сухому» способу (без воздействия на спасаемых забортного гидростатического давления), водолазы проводят обследование и очистку комингс-площадки спасательного люка, при необходимости доставку и присоединение ходового троса спасательного колокола. При спасении подводников путём приёма их в спасательный колокол «мокрым» способом колокол к комингс-площадке не присоединя-

ется, а зависает над спасательным люком на ходовом тросе. В этом случае водолазы также обеспечивают встречу выходящих из спасательного люка и оказывают им помощь при переходе и подныривании в колокол. Ещё более трудоёмким является водолазное обеспечение спасения подводников путём перевода их в водолазный колокол или приёмно-выходной отсек спасательной подводной лодки. Здесь необходимо встречать подводников у выхода из шлюзовых устройств, на платформе водолазного колокола или откидной площадке водолазной ниши спасательной лодки, а также в приёмно-выходном отсеке водолазного комплекса. По ходу движения подводников закрепляется ходовой конец.

Лит.: Слесарев О.М., Рыбников А.В. Водолазное дело: справочник. СПб., 1996.

В.А. Владимиров

СПАСАТЕЛЬНЫЕ ВОИНСКИЕ ФОРМИРОВАНИЯ МЧС РОССИИ, воинские формирования, предназначенные для решения задач в области ГО. История начинается с создания в 1932–1936 первых кадровых воинских частей МПВО для проведения специальных работ по защите населения Москвы, Ленинграда, Киева и других крупных городов страны в случае нападения возможного противника. В годы Великой Отечественной войны количество воинских частей и подразделений МПВО было значительно увеличено. Ими был выполнен большой объём аварийно-спасательных и аварийно-восстановительных работ. Воинские части и подразделения МПВО являлись основным резервом и опорой начальников МПВО городов для выполнения внезапно возникших задач. В послевоенные годы они активно участвовали в восстановлении разрушенных городов и объектов обороны. После образования на базе МПВО системы ГО СССР (1961) воинские части МПВО были переданы в подчинение военных округов Минобороны СССР. В 1960–1980 воинские формирования ГО, организационно объединённые в войска ГО, участвовали в ликвидации ряда крупных

промышленных аварий, наводнений и других стихийных бедствий, внесли большой вклад в ликвидацию массовых лесных и торфяных пожаров, последствий аварии на Чернобыльской АЭС, Спитакского землетрясения в Армении. С образованием в 1991 ГКЧС РСФСР (с 1994 — МЧС России) войска ГО из состава Минобороны СССР были переданы в его подчинение.

В 2009 в связи с реорганизацией ВС РФ войска ГО были численно сокращены и преобразованы в спасательные воинские формирования (С.в.ф. МЧС России), являющиеся важнейшей составляющей сил МЧС России, организационно состоящих из спасательных центров.

Основными задачами С.в.ф. МЧС России являются:

а) в мирное время: проведение мероприятий по поддержанию готовности С.в.ф. к выполнению возложенных на них задач; использование, размещение и своевременное обновление вооружения, техники и других материально-технических средств, предназначенных для проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ; участие в мероприятиях по предупреждению и ликвидации ЧС; участие в подготовке сил и средств по предупреждению и ликвидации ЧС, а также обучение населения в области ГО; участие в научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах по созданию, испытанию и внедрению новых технических средств для защиты населения и территорий, материальных и культурных ценностей при ЧС, а также по разработке технологий проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ;

б) в ходе ликвидации чрезвычайных ситуаций в мирное время: участие в ведении радиационной, химической и неспецифической бактериологической (биологической) разведки в зонах ЧС, а также на маршрутах выдвижения к ним; участие в проведении аварийно-спасательных и других неотложных работ по оперативной локализации и ликвидации ЧС природного и техногенного характера на терри-

тории РФ, а также на территориях иностранных государств, с которыми у РФ имеются соглашения; участие в проведении пиротехнических работ, связанных с обезвреживанием авиационных бомб и фугасов, а также в гуманитарном разминировании; участие в проведении работ по санитарной обработке населения, обеззараживанию зданий и сооружений, специальной обработке техники, имущества и территорий; участие в доставке грузов, перевозимых в зоны ЧС, в том числе в качестве гуманитарной помощи иностранным государствам; участие в обеспечении пострадавшего населения продовольствием, водой, предметами первой необходимости, другими материальными средствами и услугами, жилыми помещениями для временного проживания, а также в оказании пострадавшему населению первой помощи; участие в мероприятиях по эвакуации населения, материальных и культурных ценностей из зон ЧС; участие в проведении работ по восстановлению объектов жизнеобеспечения населения; осуществление совместно с войсками (силами) и средствами федеральных органов исполнительной власти противодействия терроризму;

в) в военное время: участие в ведении радиационной, химической и неспецифической бактериологической (биологической) разведки в местах проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ, а также на маршрутах выдвижения к ним; участие в обеспечении ввода сил ГО в очаги поражения, зоны заражения (загрязнения) и катастрофического затопления; участие в проведении аварийно-спасательных и других неотложных работ в очагах поражения, зонах заражения (загрязнения) и катастрофического затопления; участие в проведении пиротехнических работ, связанных с обезвреживанием авиационных бомб и фугасов; участие в проведении работ по санитарной обработке населения, обеззараживанию зданий и сооружений, специальной обработке техники, имущества и территорий; участие в мероприятиях по эвакуации населения, материальных и культурных ценностей из очагов поражения, зон заражения (загряз-

нения) и катастрофического затопления; участие в ликвидации последствий применения противником оружия массового поражения; участие в выполнении отдельных мероприятий территориальной обороны и в обеспечении режима военного положения; участие в проведении работ по восстановлению объектов жизнеобеспечения населения.

На вооружении С.в.ф. МЧС России находится специальная техника, а также боевое ручное стрелковое и холодное оружие. Военнослужащим С.в.ф. МЧС России выдаются удостоверения личности установленного образца, подтверждающие их статус, и международные отличительные знаки ГО. Они могут проходить службу в федеральном органе исполнительной власти, специально уполномоченном на решение задач в области ГО, и его территориальных органах. Деятельность С.в.ф. МЧС России, комплектование военнослужащими и гражданским персоналом, социальная защита военнослужащих, а также финансирование осуществляются в соответствии с законодательством РФ. Их деятельность осуществляется с момента объявления состояния войны, фактического начала военных действий или введением Президентом РФ военного положения на территории РФ или в отдельных её местностях, а в мирное время при стихийных бедствиях, эпидемиях, эпизоотиях, крупных авариях, катастрофах, террористических актах, ставящих под угрозу жизнь и здоровье населения и требующих проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ. Структуру, состав С.в.ф. МЧС России и штатную численность утверждает Президент РФ. Руководство С.в.ф. МЧС России осуществляет Президент РФ, управление — Министр РФ по делам ГО, ЧС и ликвидации последствий стихийных бедствий через аппарат Министерства и региональные центры МЧС России.

В соответствии с Федеральным законом «О гражданской обороне» (1998) свои задачи С.в.ф. МЧС России выполняют самостоятельно или совместно с нештатными аварийно-спасательными формированиями ГО, а при

необходимости — с ВС РФ, другими войсками и воинскими формированиями. Основа организации их деятельности определяется Положением о С.в.ф. МЧС России.

Лит.: Федеральный закон от 12.02.1998 № 28-ФЗ «О гражданской обороне»; «Положение о спасательных воинских формированиях МЧС России» (Указ Президента РФ от 30.09.2011 № 1265).

В.А. Владимиров

СПАСАТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ, система мероприятий, осуществляемых специально сформированными подразделениями и направленными на спасение людей, материальных и культурных ценностей, защиту окружающей среды в зоне ЧС, локализацию ЧС, подавление или доведение до минимально возможного уровня воздействия опасных факторов, угрожающих жизни и здоровью людей. С.р. включают в себя следующие мероприятия: разведку зоны ЧС, поиск и деблокирование пострадавших, оказание им первой помощи, эвакуацию из зоны поражения и их жизнеобеспечение. В проведении С.р. могут принимать участие спасательные воинские формирования МЧС России, подразделения поисково-спасательной службы и службы медицины катастроф, службы пожарной охраны, а также формирования ведомственных спасательных служб.

СПАСАТЕЛЬНЫЕ СРЕДСТВА, совокупность устройств, приспособлений и технических средств, предназначенных для спасения экипажей и пассажиров, выхода людей из затонувших или терпящих бедствие подводных и надводных морских (речных) объектов при их аварии. Они предназначены для обеспечения возможности быстрого прибытия спасательных единиц к месту бедствия и выполнения следующих задач: оказания помощи людям, находящимся на горящем судне, летательном аппарате, совершившем вынужденную посадку на воду и т.п.; проведения поиска морскими и авиационными средствами; доставки людям, терпящим бедствие, аварийного снабжения

морскими или авиационными средствами; спасения оставшихся в живых людей.

С.с. подразделяются на авиационные, морские и береговые средства поиска и спасения. Летательные аппараты наиболее пригодны для выполнения следующих задач: поиска, оказания помощи (доставка к месту бедствия аварийного снабжения, спасательных команд и медицинского персонала, ретрансляции сообщений и т.п.), спасения. В качестве морских средств, способных вести поиск и спасение, используются: спасательные шлюпки, патрульные и спасательные катера, прогулочные суда, яхты и резиновые шлюпки с подвесным мотором, спасательные суда, плавучие океанские метеорологические станции, торговые суда, рыболовные суда, частные яхты и баркасы. В качестве береговых средств используются подземные сооружения, силы и средства для поиска и спасения. Они включают в себя: пункты укрытия с аварийным запасом продовольствия, со средствами связи и т.д.; команды поиска и спасения, оснащённые для проведения работ в скалах спасательными беседками т.д.; команды для оказания неотложной и медицинской помощи; места для размещения потерпевших.

Лит.: Руководство по поиску и спасению на море (IMCOSAR). М., 1982; ГОСТ 22.0.09–97 Безопасность в чрезвычайных ситуациях на акватории. Термины и определения.

В.А. Владимиров

СПАСАТЕЛЬНЫЙ ПЛОТ, коллективное *спасательное средство*, предназначенное для поддержания расчётного числа людей на плавучесть и предохранения их от воздействия окружающей среды и неблагоприятных погодных условий. Различают надувные и жёсткие С.п. Наиболее эффективны надувные С.п. Они обладают остаточной подъёмной силой, чтобы держать вне воды необходимое количество людей. Вместимостью С.п. 6–25 чел. Палуба на С.п. делается водонепроницаемой с изоляцией от холода. Плоты крытые, что защищает людей от воздействия внешней среды. Надувной С.п.

рассчитан на использование в любых морских условиях на плаву в течение не менее 30 сут. Число людей, допускаемое к размещению на С.п., обозначают на его наружной стороне, на чехле или контейнере, указывают также его серийный номер и наименование изготовителя. При погружении судна С.п. освобождаются на глубине 3,5 м с помощью автоматического разобщающего устройства — гидростата, который можно привести в действие вручную. Сброшенный в воду или всплывший надувной С.п. типа ПСН натягивает пусковой линь, который постоянно прикреплён к конструкциям судна или к стеллажу, и открывает клапан баллона с углекислотой, ёмкость камер плота заполняется углекислым газом, плот освобождается от контейнера и приобретает свою форму. Люди садятся на плот с борта судна или из воды. Плоты ПСН оснащены необходимым оборудованием и снаряжением, имеют укрепленные у каждого входа наружные и внутренние трапы, леера и ручки для переворачивания плота, наружные и внутренние фонари, работающие от водоналивных батареек, системы газонаполнения. Палуба С.п. состоит из двух полотнищ, которые надувают ручным мехом. Плот снабжают двумя уголковыми радиолокационными отражателями. К предметам снаряжения относятся якоря, вёсла, насосы или мехи для надувания плота, бросательные концы, черпаки и губки для удаления воды, сигнальные средства, ремонтные принадлежности и инструкции, контейнер для упаковки. Для жизнедеятельности людей С.п. снабжают запасами воды и провизии, аптечкой, рыболовными принадлежностями. Запас провизии рассчитан на хранение в течение двух лет. После разового использования, а также через определённые периоды времени С.п. переукладывают на береговых станциях. Жёсткие С.п. изготавливают из лёгких сплавов или из плавучих материалов (пластмассы). Масса С.п. не должна быть более 180 кг, если нет устройства для его спуска. Закрытие (палатка) и снаряжение размещают таким образом, чтобы они были всегда доступны для использования при плавании

плота любой стороной вверх. Снаряжение С.п. размещают в его отсеках или специальных контейнерах. По периметру С.п. внутри и снаружи закрепляется леер.

Лит.: Богданов Б.В., Слуцкий А.В., Шмаков М.Г. и др. Буксирные суда. Л., 1974; Гурович А.Н., Родионов А.А. Проектирование спасательных и пожарных судов. Л., 1971; Морской энциклопедический справочник. Л., 1987.

В.А. Владимиров

СПАСАТЕЛЬНЫЙ РУКАВ, пожарное спасательное устройство, предназначенное для спасения людей с высотных уровней при пожарах или в других ЧС в зданиях, сооружениях и на других объектах. Принцип работы С.р. основан на создании достаточной силы трения за счёт сжатия рукавом движущегося в нём тела или изменения траектории движения тела человека с прямого вертикального на спиральное. Скорость спуска в рукаве регулируется: самим спасаемым посредством изменения положения частей тела; спасателями, находящимися на земле, путём различных тактических действий с рукавом, а также посредством различного конструктивного исполнения самого рукава. По конструктивному исполнению наиболее распространены спиральные и эластичные С.р.

Рукав обеспечивает: беспрепятственный и безопасный спуск с высоты до 120 м людей различного телосложения, а также групповое спасение с производительностью до 20 чел./мин; не требует от спасаемых какой-либо подготовки, тренировки и дополнительного обучения, а также специального снаряжения для них; обеспечивает возможность спасения людей любого возраста и пола независимо от их физического и психологического состояния; снижает страх высоты у спасаемых.

Лит.: ГОСТ Р 53271–2009 Техника пожарная. Рукава спасательные пожарные. Общие технические требования. Методы испытаний».

М.В. Вищёкин

СПАСАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР МЧС РОССИИ, подразделение на базе спасательного воинско-

го формирования МЧС России, предназначенное для решения задач в области ГО, защиты населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера. В его составе может быть два-три спасательных отряда постоянной готовности. Основными задачами С.ц. являются: проведение аварийно-спасательных и других неотложных работ в зонах ЧС; доставка грузов гуманитарной помощи в зоны ЧС; оказание первой помощи населению, пострадавшему в результате ЧС; проведение пиротехнических работ, связанных с уничтожением авиационных бомб, мин, фугасов в городах и населённых пунктах; проведение кинологических работ, связанных с обнаружением пострадавших людей в завалах и обнаружением взрывоопасных предметов; тушение пожаров в районах ЧС; радиационная, химическая и биологическая разведка в зонах ЧС, а также на маршрутах выдвижения к ним; обеспечение населения, пострадавшего в ЧС продовольствием, водой, предметами первой необходимости, другими материальными средствами и услугами; эвакуация населения, материальных и культурных ценностей из зон ЧС, а также первоочередное жизнеобеспечение населения в районе ЧС; проведение работ по санитарной и специальной обработке населения, техники и имущества, обезвреживанию (обеззараживанию) зданий, сооружений и территорий; накопление, размещение, хранение и замена вооружения, техники и других материальных средств, предназначенных для проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ. Личный состав С.ц. комплектуется из числа военнослужащих и лиц гражданского персонала в соответствии с законодательством РФ. Подготовка личного состава С.ц. к выполнению задач по назначению организуется в соответствии с нормативными правовыми актами МЧС России и иных федеральных органов исполнительной власти РФ по программам и планам боевой и специальной подготовки личного состава С.ц.

В.А. Владимиров

СПАСЕНИЕ ИМУЩЕСТВА ПРИ ПОЖАРЕ, действия пожарных подразделений по защите от воздействия *опасных факторов пожара* или их сопутствующих проявлений материальных ценностей, а также их перемещение в *безопасную зону*. С.и. при пожаре осуществляется по указанию *РТП* в порядке важности и неотложности ведения действий по *тушению пожара* и *проведению АСР*. С.и. при пожаре при достаточном количестве сил и средств проводится одновременно с другими действиями по *тушению пожара*.

Лит.: Приказ МЧС России от 31.03.2011 № 156 «Об утверждении Порядка тушения пожаров подразделениями пожарной охраны»; Повзик Я.С., Ключ П.П., Матвейкин А.М. Пожарная тактика. М., 1990.

М.В. Реутт

СПАСЕНИЕ ЛЮДЕЙ ПРИ ПОЖАРЕ, действия по перемещению людей из зоны, где имеется вероятность воздействия на них *опасных факторов пожара* (ОФП), в *безопасную зону*. Является главной задачей для пожарных подразделений на *пожаре*. Порядок и способы С.л. при пожаре определяются *РТП* и лицами, проводящими спасательные работы, в зависимости от обстановки на пожаре и состояния людей, нуждающихся в помощи. Спасение должно проводиться с использованием технических средств, обеспечивающих наибольшую *безопасность* и, при необходимости, с осуществлением мероприятий по предотвращению паники. При этом должно учитываться состояние основных и запасных путей *эвакуации*, а также техническая оснащённость объекта системами *оповещения*, аварийного освещения, дымоудаления. Основными способами С.л. при пожаре являются: перемещение людей (в том числе спуск или подъём с использованием специальных технических средств) в безопасное место; защита их от воздействия ОФП. Для С.л. при пожаре выбираются наиболее безопасные пути и способы эвакуации.

Перемещение спасаемых людей в безопасное место осуществляется с учётом условий

тушения пожара и состояния *пострадавших* от пожара посредством: организации самостоятельного их выхода из *опасной зоны*; вывода или выноса их из опасной зоны *пожарными*. Защита спасаемых людей от воздействия ОФП осуществляется при перемещении их в безопасное место, а также при невозможности осуществления такого перемещения. При этом должны использоваться наиболее эффективные средства и приёмы, в том числе подача *ОТВ* для охлаждения (защиты) конструкций, оборудования, объектов, снижение температуры в помещениях, удаление дыма, предотвращение *взрыва* или *воспламенения* веществ и материалов. Для С.л. при пожаре применяются: пожарные автолестницы и коленчатые автоподъёмники; стационарные и *ручные пожарные лестницы*; спасательные устройства (*спасательные рукава*, верёвки спасательные, трапы и индивидуальные спасательные устройства); *индивидуальные средства защиты*; *аварийно-спасательное оборудование* и устройства; надувные и амортизирующие устройства; *летательные аппараты*; иные доступные, в том числе приспособленные, средства спасения. С.л. при пожаре включает в себя *первую помощь* пострадавшим. Проведение *спасательных работ* при пожаре прекращается после осмотра всех мест возможного нахождения людей и при отсутствии нуждающихся в спасении.

Лит.: Повзик Я.С., Ключ П.П., Матвейкин А.М. Пожарная тактика. М., 1990.

М.В. Реутт

СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ, один из видов медицинской помощи, оказываемый врачами-специалистами и включает в себя профилактику, диагностику и лечение травм, отравлений, заболеваний и состояний (в том числе в период беременности, родов и послеродовой период), требующих использования специальных методов и сложных медицинских технологий, а также медицинскую реабилитацию.

Частью С.м.п. является высокотехнологичная медицинская помощь, которая включает

в себя применение новых сложных и (или) уникальных методов лечения, а также ресурсоемких методов лечения с научно доказанной эффективностью, в том числе клеточных технологий, роботизированной техники, информационных технологий и методов генной инженерии, разработанных на основе достижений медицинской науки и смежных отраслей науки и техники.

Организация оказания С.м.п. осуществляется в медицинских организациях, а также в иных организациях государственной системы здравоохранения, в том числе полевых госпиталях службы медицины катастроф, муниципальной системы здравоохранения, частной системы здравоохранения, имеющих соответствующую лицензию на медицинскую деятельность, как в стационарных условиях, так и в условиях дневного стационара.

С.м.п. пострадавшим при ЧС оказывается в соответствии с порядками и стандартами оказания отдельных видов (по профилям) специализированной медицинской помощи, утверждаемыми Минздравом России.

Важную роль с точки зрения доступности для населения специализированной медицинской помощи играет система оказания экстренной консультативной медицинской помощи и медицинской эвакуации (ЭКМП и МЭ). ЭКМП оказывается врачами-специалистами отделений ЭКМП и МЭ территориальных центров медицины катастроф и ведущих многопрофильных или специализированных медицинских организаций с выездом в медицинские организации (районные, участковые больницы и др.). Доставка медицинских специалистов в медицинские организации осуществляется обычно автомобильным или авиационным транспортом. При необходимости выполняется медицинская эвакуация пострадавшего в профильную медицинскую организацию, имеющую возможности для его исчерпывающего лечения.

Лит.: Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»; Приказ Ми-

нистерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 16.04.2010 № 243н «Об организации оказания специализированной медицинской помощи».

М.В. Быстров

СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ АКТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ И ДРУГИЕ ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ

юридические лица, осуществляющие защиту сельскохозяйственных растений от градобития, регулирование осадков, рассеивание туманов и спуск снежных лавин. К ним относятся: военизированные службы по активному воздействию на гидрометеорологические процессы Росгидромета; региональные противолавинные центры межрегиональных управлений по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды Росгидромета; иные юридические лица, в соответствии с законодательством РФ имеющие лицензию на проведение работ в области активных воздействий на гидрометеорологические процессы. Активное воздействие — воздействие на метеорологические и другие геофизические процессы в целях их регулирования и уменьшения возможного вреда от данных процессов населению и экономике (защита сельскохозяйственных растений от градобития, регулирование осадков, рассеивание туманов и спуск снежных лавин). Общий порядок организации и проведения работ по активному воздействию, порядок обеспечения безопасности полётов воздушных судов и другой деятельности, связанной с использованием воздушного пространства РФ при выполнении указанных стрельб, определён Инструкцией по организации и проведению противораковых стрельб на территории РФ. Обеспечение стрельб по вопросам организации использования воздушного пространства РФ осуществляют центры Единой системы организации воздушного движения РФ, в зоне (районе) которых они проводятся, и специализированные организации. Непосредственную защиту сельскохозяйственных

культур от градобития, предупредительный спуск снежных лавин осуществляют военизированные отряды, входящие в специализированные организации. Необходимость проведения стрельб определяют командиры военизированных отрядов. Военизированные отряды имеют в своём составе расчёты пунктов воздействия, с огневых позиций которых осуществляются стрельбы. Управление расчётами пунктов воздействия при проведении стрельб осуществляется с командного пункта военизированного отряда.

Работы по активному воздействию осуществляются по утверждённым Росгидрометом, Минобороны России, МВД России и другими заинтересованными федеральными органами исполнительной власти методикам, предусматривающим применение средств активного воздействия. Приобретение, хранение и использование средств активного воздействия осуществляется в соответствии с Положением, утверждённым постановлением Правительства РФ.

Государственный надзор за проведением работ по активному воздействию на метеорологические и другие геофизические процессы на территории РФ осуществляет Росгидромет. Государственный надзор представляет собой деятельность, направленную на реализацию мер по контролю за соблюдением лицензионных условий и требований, правил и норм ведения этих работ в целях регулирования и уменьшения возможного вреда от данных процессов населению и экономике. Государственному надзору за проведением работ по активному воздействию подлежат: специализированные организации активного воздействия; другие организации независимо от их организационно-правовой формы, проводящие в установленном порядке научно-исследовательские и производственные работы по активному воздействию.

В.Ф. Чурсин

СПЕЦИАЛЬНАЯ ЗАЩИТНАЯ ОДЕЖДА ПОЖАРНОГО (СЗО), одежда, предназначенная

для защиты *пожарного* и включающая в себя следующие виды:

боевую одежду пожарного (БОП) — СЗО общего назначения, предназначенную для защиты пожарного от опасных и вредных факторов *окружающей среды*, возникающих при *тушении пожаров* и проведении АСР, а также от неблагоприятных климатических воздействий. БОП подразделяется на два типа в зависимости от климатического исполнения: БОП тип У для использования в климатических районах с температурой окружающей среды от минус 40 °С до плюс 40 °С, БОП тип Х для использования в климатических районах с температурой окружающей среды от минус 50 °С до плюс 40 °С. В зависимости от применяемого материала верха БОП подразделяется на вид П (из материала с полимерным плёночным покрытием) и вид Т (из ткани синтетической термостойкой без покрытия). БОП обеспечивает защиту пожарного при воздействии теплового потока 5 кВт/м² в течение не менее 240 с, температуры окружающей среды до 300 °С в течение не менее 300 с, а также при однократном воздействии открытого *пламени* в течение не менее 5 с. Масса БОП составляет не более 5 кг (тип У) и не более 7 кг (тип Х);

специальную защитную одежду пожарного от повышенных тепловых воздействий (СЗО ПТВ), предназначенную для защиты пожарного от интенсивного *теплового излучения*, окружающей среды с высокой температурой, кратковременного контакта с открытым пламенем, механических воздействий и других вредных факторов, возникающих при *тушении пожаров* и *проведении АСР* в непосредственной близости к открытому пламени, а также от неблагоприятных климатических воздействий: отрицательных температур, ветра, осадков. СЗО ПТВ изготавливают из огнестойких материалов со специальными покрытиями и в зависимости от степени тепловой защиты подразделяют на три типа исполнения: тяжёлый (теплозащитный костюм), полутяжёлый (теплоотражательный костюм), лёгкий (средства локальной защиты). СЗО ПТВ обеспечивает

защиту пожарного при воздействии: теплового потока 10,0 кВт/м² в течение не менее 480 с (для лёгкого типа) и не менее 900 с (для полутяжёлого типа); 18,0 кВт/м² не менее 600 с (для полутяжёлого типа) и не менее 960 с (для тяжёлого типа); открытого пламени в течение не менее 20 с (для лёгкого и полутяжёлого типов) и не менее 30 с (для тяжёлого типа); температуры окружающей среды до 300 °С не менее 480 с (для лёгкого типа), не менее 600 с (для полутяжёлого типа), не менее 960 с (для тяжёлого типа). Масса СЗО ПТВ составляет не более 4 кг (для лёгкого типа), не более 10 кг (для полутяжёлого типа) и не более 16 кг (для тяжёлого типа);

специальную защитную одежду пожарного изолирующего типа (СЗО ИТ), предназначенную для герметичной изоляции кожных покровов, дыхательного и пищеварительного трактов человека от опасных и вредных факторов окружающей среды (пыль, сильнодействующие ядовитые вещества, газовоздушные смеси, водные растворы щелочей, кислот и т.п.), возникающих во время тушения пожаров и проведения АСР, а также от климатических воздействий. СЗО ИТ подразделяется на одежду, обеспечивающую защиту от агрессивных сред, и одежду, обеспечивающую защиту от *ионизирующих излучений*. СЗО ИТ обеспечивает защиту человека при воздействии теплового потока 5,0 кВт/м² в течение не менее 240 с, температуры окружающей среды до 150 °С в течение не менее 300 с. Масса СЗО ИТ составляет не более 15 кг (от агрессивных сред) и не более 25 кг (от ионизирующего *излучения*). К СЗО ИТ относятся термоагрессивностойкие костюмы (ТАСК), газохимзащитные костюмы (ГХК) и радиационно-защитные костюмы (РЗК). ТАСК и ГХК обеспечивают комплексную защиту человека от химически и физически агрессивных жидкостей, химически агрессивных *газов*, а также от *тепловых воздействий*. РЗК обеспечивает комплексную защиту человека от ионизирующих излучений, проникновения радиоактивных газов и аэрозолей, а также от тепловых воздействий.

Конструкция СЗО, используемые материалы и фурнитура препятствуют проникновению в подкостюмное пространство воды, в том числе с добавлением *поверхностно-активных веществ*, а также обеспечивают возможность использования СЗО с каской пожарной, СИЗОД, ПТВ, радиостанцией и *средствами индивидуальной защиты ног* пожарного, которые соответствуют нормативным документам по *пожарной безопасности* и позволяют пожарному эффективно выполнять все виды деятельности при тушении пожаров и проведении АСР.

Лит.: ГОСТ Р 53264–2009 Техника пожарная. Специальная защитная одежда пожарного. Общие технические требования. Методы испытаний.

В.И. Логинов

СПЕЦИАЛЬНАЯ ЗАЩИТНАЯ ОДЕЖДА СПАСАТЕЛЕЙ, рабочая экипировка и средства индивидуальной защиты спасателей, обеспечивающие защиту или ослабление различных поражающих воздействий при выполнении ими аварийно-спасательных и других неотложных работ. На снабжении спасательных организаций МЧС России имеются комплекты

специальной защитной одежды типа «Темп», «Бриз», «Защита», «Рассвет», «Искра» и др. Их состав, назначение и область применения приведены в табл. С9.

А.И. Ткачёв

СПЕЦИАЛЬНАЯ ОБРАБОТКА, комплекс мер по обезвреживанию и обеззараживанию и (или) удалению (разрушению, нейтрализации) опасных химических и радиоактивных веществ с поверхностей техники, объектов и др. в целях сохранения здоровья и жизни населению, восстановления боеспособности войск, спасательных формирований и др., подвергшихся загрязнению (заражению) радиоактивными и отравляющими веществами и биологическими средствами как в мирное, так и в военное время. С.о. может быть частичной и полной. Частичная С.о. включает в себя обработку открытых участков кожи человека, средств индивидуальной защиты органов дыхания и кожи, одежды, обмундирования, снаряжения, а также обработку личного оружия и деталей техники, с которыми обслуживающий персонал соприкасается непосредственно. Население проводит частичную С.о. самостоятельно. Частичная дегазация и дезин-

Таблица С9

Защитная одежда спасателей

Типы	Состав	Назначение и область применения
«Темп»	Куртка и полукомбинезон с тёплыми подстёжками (съёмный утеплитель)	Для работ в условиях, связанных с разрушением объектов при землетрясении, обрушении зданий и сооружений, в результате взрывов, а также при авиакатастрофах, дорожно-транспортных происшествиях и других техногенных авариях и природных катастрофах
«Бриз»	Куртка и полукомбинезон с тёплыми подстёжками (съёмный утеплитель)	Для работ в условиях ЧС, связанных с выбросами большого количества воды (наводнения, прорывы плотин, сильные ливни, цунами и т.д.), других природных и техногенных ЧС в прибрежных районах и на водных объектах
«Защита»	Комбинезон с капюшоном, бахилы	Одноразовая одежда для работы в особых условиях с извлечением и транспортировкой погибших
«Рассвет»	Куртка утеплённая, комбинезон, разгрузочный жилет (универсальный)	Для работы в условиях высокогорья (лавины, обвалы, поиск и спасение альпинистов, туристов, горнолыжников и т.д.), тайги, тундры, в северных регионах и южных районах
«Искра»	Куртка утеплённая со съёмным утеплителем, куртка и брюки полушерстяные	Для повседневной деятельности (дежурства, обучения, тренировки, обслуживание техники и т.д.). Может использоваться обслуживающим персоналом

фекция проводятся с использованием табельных средств (индивидуальных противохимических пакетов, индивидуальных дегазирующих пакетов для обмундирования и одежды, снаряжения, обуви, инструментов и средств индивидуальной защиты). Частичная дезактивация предусматривает использование простейших методов (протирание, отряхивание, обметание и выколачивание). Полная С.о. проводится подразделениями спасательных воинских формирований МЧС России, подразделениями войск радиационной, химической и биологической защиты Минобороны России и другими специальными подразделениями. Она включает в себя проведение в полном объеме дегазации, дезактивации и дезинфекции технических и транспортных средств, средств индивидуальной защиты, одежды и обуви, оборудования, инструментов и других материальных средств, а при необходимости и санитарную обработку людей. Средства С.о. можно разделить на химические средства С.о. и технические средства С.о. Химические средства С.о. включают в себя вещества, растворы и рецептуры, применяемые для дегазации, дезактивации и дезинфекции. Технические средства С.о. включают в себя индивидуальные, групповые и бортовые средства, а также машины и станции специальной обработки. С.о. является одним из мероприятий радиационной, химической и биологической защиты и проводится в конкретной обстановке ЧС. В ходе специальной обработки подразделений, как правило, проводится обезвреживание (обеззараживание) кожных покровов людей — санитарная обработка. См. также *Санитарная обработка* на с. 437.

Лит.: Методические рекомендации по ликвидации последствий радиационных и химических аварий / Под общ. ред. В.А. Владимирова. М., 2005; *Макаров В.А., Артёменко Г.В., Кольцов Г.И.* Специальная обработка в ЧС. Ч. 2. Физико-химические основы специальной обработки и ликвидация последствий химических аварий: учеб. пособие. Новогорск, 2000; Наставление по организации и технологии ведения аварийно-спасательных и других неот-

ложных работ при крупных авариях на химически опасных объектах. М., 1999.

Г.В. Артёменко

СПЕЦИАЛЬНАЯ ОДЕЖДА, собирательное наименование предметов инвентарного вещевого имущества личного (индивидуального) и коллективного пользования, предназначенных для ношения на учениях, манёврах, при спасательных операциях, тушении пожаров и т.д., на занятиях с техникой и при выполнении работ в гаражах, парках, доках, мастерских, на аэродромах, складах, кораблях и др. Обладает повышенной износостойкостью, теплоизоляционными, маскировочными, защитными и иными необходимыми свойствами.

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ЗВАНИЯ СОТРУДНИКОВ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ СЛУЖБЫ, звания, персонально присваиваемые сотрудникам противопожарной службы с учётом их квалификации, образования, отношения к службе, выслуге лет и занимаемой штатной должности и других условий, представленные в табл. С10. Сотрудникам противопожарной службы специальные звания внутренней службы присваиваются в соответствии с Федеральным законом от 25.07.2002 № 116-ФЗ «О внесении изменений и дополнений в некоторые законодательные акты РФ в связи с совершенствованием государственного управления в области пожарной безопасности».

Сроки выслуги в звании старшины внутренней службы, старшего прапорщика внутренней службы, полковника внутренней службы, а также в званиях высшего начальствующего состава не установлены.

Лит.: Положение о службе в органах внутренних дел РФ, утв. Верховным Советом РФ 23 декабря 1992 № 4202-1 (с изм. и доп.).

В.А. Владимиров

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ ФПС ГПС, подразделения ФПС ГПС, созданные в целях организации профилактики и тушения пожаров в ЗАТО, а также в особо важных

Таблица С10

Специальные звания сотрудников противопожарной службы

Составы сотрудников	Специальные звания	Срок пребывания в звании
Рядовой состав	Рядовой внутренней службы	1 год
Младший начальствующий состав	Младший сержант внутренней службы	1 год
	Сержант внутренней службы	2 года
	Старший сержант внутренней службы	3 года
	Старшина внутренней службы	–
	Прапорщик внутренней службы	5 лет
	Старший прапорщик внутренней службы	–
Средний начальствующий состав	Младший лейтенант внутренней службы	1 год
	Лейтенант внутренней службы	2 года
	Старший лейтенант внутренней службы	3 года
	Капитан внутренней службы	3 года
Старший начальствующий состав	Майор внутренней службы	4 года
	Подполковник внутренней службы	5 лет
	Полковник внутренней службы	–
Высший начальствующий состав	Генерал-майор внутренней службы	–
	Генерал-лейтенант внутренней службы	–
	Генерал-полковник внутренней службы	–

и режимных организациях. С.п. ФПС ГПС являются организациями центрального подчинения, непосредственное руководство данными подразделениями осуществляет Управление специальной пожарной охраны МЧС России. Правительством СССР 09.10.1947 принято решение о создании единой государственной системы обеспечения пожарной безопасности предприятий, задействованных в создании ядерного оружия, а также закрытых городов и посёлков «атомного проекта». В настоящее время С.п. ФПС ГПС осуществляют предупреждение и тушение пожаров на объектах высших органов государственной власти, ядерного оружейного комплекса, космической и авиационной промышленности, судостроения и производства боеприпасов, хранения и уничтожения химического оружия, химически и биологически опасных производств. Специальные подразделения в зависимости от специфики охраняемых объектов оснащены современными образцами техники, в том числе робототехническими комплексами, и средствами защиты личного состава.

Лит.: Федеральный закон от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»; Постановление Правительства РФ от 20.06.2005 № 385 «О федеральной противопожарной службе Государственной противопожарной службы».

Л.К. Макаров

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ ФПС ГПС НА КОСМОДРОМАХ «БАЙКОНУР» И «ВОСТОЧНЫЙ», федеральное государственное казённое учреждение «Специальное управление ФПС № 70 МЧС России» (Республика Казахстан, г. Байконур) и федеральное казённое учреждение «Специальное управление ФПС № 60 МЧС России» (Амурская обл., г. Углегорск) — подразделения ФПС ГПС, созданные решениями Правительства РФ в целях организации профилактики и тушения пожаров. Данные управления входят в систему специальной пожарной охраны и подчиняются Министру РФ по делам ГО, ЧС и ликвидации последствий стихийных бедствий, непосредственное руководство их деятельностью осу-

ществляется Управлением специальной пожарной охраны *МЧС России*.

В соответствии с решаемыми задачами указанные специальные управления осуществляют следующие основные функции: проводят *мониторинг* состояния *пожарной безопасности* на комплексах «Байконур» и «Восточный»; разрабатывают меры, направленные на создание условий для успешной *ликвидации пожаров*; готовят предложения для администрации городов Байконур и Углегорск по осуществлению мер в области *обеспечения пожарной безопасности*; проводят профилактику, *тушение пожаров и аварийно-спасательные работы*; осуществляют оперативное управление другими видами *пожарной охраны*, силами и средствами, привлекаемыми для тушения пожаров на объектах комплексов; организуют караульную службу; устанавливают в пределах своей компетенции *порядок привлечения сил и средств для тушения пожаров* и проведения *АСР*; осуществляют официальный статистический учёт и ведение государственной статистической отчётности по *пожарам* и их последствиям, а также по служебной деятельности; обеспечивают профессиональную подготовку, переподготовку и повышение квалификации личного состава; проводят *противопожарную пропаганду*; содействуют укреплению и развитию добровольных пожарных объединений и формирований; осуществляют правовое и информационное обеспечение деятельности структурных подразделений.

Д.В. Даудашили

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПОЖАРНЫЕ АВТОМОБИЛИ, см. *Пожарные автомобили* на с. 104, *Пожарный прицеп* на с. 108.

СПЕЦИАЛЬНЫЙ КОМИТЕТ ПО ОПЕРАЦИЯМ ПО ПОДДЕРЖАНИЮ МИРА ООН, вспомогательный орган Генеральной Ассамблеи ООН, учреждённый ею 18.02.1965 для всеобъемлющего рассмотрения всех вопросов, касающихся операций по поддержанию мира. Комитет в установленном порядке

через Комитет по специальным политическим вопросам и вопросам деколонизации представляет Генеральной Ассамблее доклады о своей работе. В состав Комитета входят 100 государств — членов ООН, главным образом государства, которые предоставляли или предоставляют персонал для операций по поддержанию мира. Другие государства — члены ООН участвуют в работе Комитета и его рабочих групп в качестве наблюдателей. Решение о проведении операций принимает Совет Безопасности ООН. Он утверждает мандат на проведение каждой операции, в котором формулируются задачи операции, сроки её проведения и ряд других положений, касающихся данной операции. Однако практически осуществлением операций руководит Генеральный Секретарь ООН с помощью своего аппарата. Мандат периодически пересматривается в зависимости от влияния обстановки. Государства, участвующие в операциях ООН по поддержанию мира: выделяют воинские контингенты в составе войск ООН для участия в операциях по поддержанию мира; осуществляют действия, параллельные с действиями ООН; предоставляют различного рода услуги, помощь для проведения операций и их финансирования; формируют вооружённые силы ООН. Выделение государствами воинских формирований в составе войск ООН для участия в операциях ООН по поддержанию мира осуществляется на добровольной основе. Воинские контингенты, выделяемые для участия в операциях ООН по поддержанию мира, образуют вооружённые силы ООН, которые действуют юридически от имени этой организации, имеют флаг ООН и другую символику («голубые каски»). Разработана система взаимоотношений ООН со страной, направившей свой воинский контингент, порядок взаимодействия войск. Операцией руководит командующий, назначаемый Генеральным Секретарём ООН. Взаимоотношения военнослужащих внутри контингента регламентируются их национальным правом.

Ю.И. Чураков

СПОСОБЫ ДЕЗАКТИВАЦИИ, операции с использованием средств дезактивации по удалению радиоактивных загрязнений с обрабатываемых объектов или по изоляции поверхностей этих объектов. С.д. реализуются в результате воздействия дезактивирующих растворов или сред на обрабатываемую поверхность с учётом особенностей объекта и используемых технических средств. Существующие С.д. можно классифицировать по различным признакам, которые, с одной стороны, определяются условиями радиоактивного загрязнения, а с другой — условиями проведения самой дезактивации. В зависимости от агрегатного состояния дезактивирующей среды С.д. подразделяются на жидкостные и безжидкостные, а также комбинированные (см. рис. С4).

Жидкостные способы в основном основаны на использовании механического воздействия (струей воды, ультразвуком и др.) растворов с использованием физико-химических процессов (адсорбционных, ионообменных,

мембранных и др.). Безжидкостные способы основаны на использовании физико-механических процессов (струей газа, пылеотсасыванием, снятием загрязнённого слоя и др.). Желание повысить эффективность дезактивации привело к осуществлению дезактивации путём сочетания различных способов. Подобное сочетание жидкостных и безжидкостных способов обработки реализуется в комбинированных С.д. (фильтрация, протирание щётками и ветошью и др.). Не все С.д. применяются одинаково часто. По этой причине их можно условно разделить на две группы — основные и вспомогательные. Например, сравнительно редко дезактивация осуществляется пенами и с использованием мембранной технологии. Кроме того, к вспомогательным следует отнести те С.д., которые осуществляются без применения технических средств (протирание загрязнённой поверхности вручную щётками или ветошью). Иногда С.д. разграничивают на физико-механические, химические и физико-



Рис. С4. Классификация способов дезактивации

химические. Физико-механические способы осуществляются с помощью механических или физических процессов (механическое воздействие щётки, аэродинамическое воздействие жидкого или газового потока и т.д.). В химических способах происходит химическое воздействие радионуклидов с компонентами дезактивирующего раствора. Физико-химические С.д. сочетают особенности двух предшествующих.

Лит.: Зимон А.Д., Пикалов В.К. Дезактивация. М., 1994.

В.А. Владимиров

СПОСОБЫ МАСКИРОВКИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ЗАДАЧ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ, различные действия сил ГО по сохранению органов управления, объектов экономики и инфраструктуры в условиях применения современных средств поражения с помощью различных способов маскировки.

Для маскировки объектов используются следующие способы: изменение контрастности объектов и ориентиров вокруг них, которые могут быть использованы противником как вспомогательные точки прицеливания при бомбометании и пуске ракет; активное противодействие системам наведения высокоточного оружия с помощью применения пусковых установок с боеприпасами помех; изменение физических полей объектов в ходе проведения мероприятий ГО по повышению устойчивости объектов; экранирование объектов с помощью аэрозольных завес; демонстрационное размещение ложных целей в виде макетов объектов экономики и инфраструктуры; светомаскировка объектов, городов и населённых пунктов.

Изменение контрастности объектов может быть обеспечено применением аэрозолей, масок-экранов, использованием радио- и теплопоглощающих покрытий, зелёных насаждений и свойств местности. Применение данных средств маскировки по расчётным данным может снизить вероятность обнаружения объектов в 3–4 раза.

Противодействие системам наведения высокоточного оружия достигается созданием

на траектории их полёта множества ложных целей-ловушек с помощью выстреливаемых пусковыми установками боеприпасов помех. При комплексном применении помех-ловушек в радио-, инфракрасном и световом диапазонах вероятность сохранения объектов существенно увеличивается. Корректировка физических полей объектов достигается снижением интенсивности (временным прекращением) излучений, демонстрацией ложных излучений в сочетании с макетами элементов объектов. Этот способ маскировки наиболее эффективен для защиты от ВТО объектов, расположенных на больших площадях. Экранирование объектов достигается путём постановки аэрозольных завес с помощью аэрозольных генераторов или дымовых шашек. Способ наиболее эффективен для малоразмерных объектов и в первую очередь для подвижных пунктов управления. Демонстрационное размещение ложных целей обычно применяется для прикрытия аэродромов, транспортных узлов, пунктов управления и других особо важных объектов. Скрытие световых демаскирующих признаков осуществляется путём затемнения объектов и устройством специального маскировочного освещения, что обеспечивает снижение заметности городов и объектов в тёмное время суток. Эффективность маскировки достигается комплексным использованием перечисленных способов маскировки.

В.П. Малышев

СПУТНИКОВАЯ СВЯЗЬ, обмен информацией между земными пунктами через ретрансляторы, установленные на спутниках связи. Основные элементы С.с.: спутники связи на околоземных орбитах, оснащённые ретрансляционной аппаратурой; земные станции, предназначенные для образования спутниковых каналов связи; центры управления спутниками связи с командно-измерительными средствами, обеспечивающими организацию каналов связи между всеми абонентами сети спутниковой связи. В настоящее время в мире создано и функционирует несколько систем С.с.

В РФ создана орбитальная группировка из геостационарных спутников, работающих в С-Ку- и L-диапазонах. Зоны обслуживания этих спутников охватывают территории России, СНГ, Европы, Азии, Северной и Южной Америки, Африки. Эта национальная спутниковая группировка связи и вещания принадлежит государству — ФГУП «Космическая связь» (ГПКС). В космическую группировку ГПКС входят спутники серий «Экспресс-А», «Экспресс-АТ» «Экспресс-АМ», 36А и «Бонум-1». ГПКС оказывает полный пакет услуг передачи информации в интересах государственных и коммерческих компаний, Интернет-провайдеров, операторов сетей связи с использованием спутниковой ёмкости и волоконно-оптической сети ГПКС, сопряжённой с ведущими телекоммуникационными компаниями Москвы и международными коммутационными центрами. Кроме того, ГПКС занимается созданием и интеграцией корпоративных сетей связи, организацией каналов телефонной связи, широкополосного доступа к сети «Интернет», видео-конференц-связи и IP-телефонии.

ГПКС развёрнута собственная сеть VSAT (Very Small Aperture Terminal — малая спутниковая земная станция) на базе двух центральных земных станций спутниковой связи (HUB VSAT). Географическое расположение которых в ЦКС «Дубна» (Московская область) и ЦКС «Хабаровск» (Хабаровский край) позволяет обеспечить услугами связи пользователей сети VSAT ГПКС на всей территории России. При этом для организации канала связи может быть задействован любой спутник в составе орбитальной группировки ГПКС и любой диапазон частот.

Другим национальным оператором С.с. является открытое акционерное общество «Газпром космические системы» — дочерняя компания ОАО «Газпром», которое осуществляет космическую деятельность в области создания и эксплуатации телекоммуникационных и геоинформационных систем в интересах компаний Группы Газпром и других потребителей. Космическая инфраструктура «Газпром косми-

ческие системы» включает в себя орбитальную группировку спутников «Ямал» и наземный комплекс управления. В настоящее время космический флот компании имеет в своём составе спутники Ямал-202, Ямал-300К и Ямал-402. На базе созданной наземной инфраструктуры компания предоставляет разнообразные телекоммуникационные и геоинформационные услуги, а также реализует свою деятельность в качестве разработчика и интегратора космических и телекоммуникационных систем. Эксплуатационные и коммерческие подразделения «Газпром космические системы» обеспечивают эксплуатацию орбитальной группировки спутников «Ямал», телепортов, сетей С.с. ОАО «Газпром», системы трансляции спутникового телевидения и центра аэрокосмического мониторинга, а также реализацию на рынке телекоммуникационных и геоинформационных услуг.

Идёт создание российской многофункциональной системы персональной спутниковой связи (МСПСС), построенной на базе низкоорбитальных космических аппаратов («Спутниковая система «Гонец»). Назначением системы является оказание услуг связи в глобальном масштабе. При двенадцати спутниках на орбите система «Гонец» способна обеспечить передачу данных в режиме реального времени в северных широтах. При этом в средних широтах связь будет почти непрерывной, а на экваторе перерывы в передаче сигнала составят около 15 мин. При двадцати четырёх спутниках связь будет доступна онлайн в любой точке земного шара. Наземная инфраструктура системы состоит из центра управления системой и четырёх региональных станций в различных регионах России (Европейская часть, Южная Сибирь, Крайний Север и Дальний Восток). Спутниковая группировка системы «Гонец» находится в стадии формирования. МСПСС предназначена для передачи данных и предоставления следующих услуг связи абонентам, находящимся в любой точке земного шара: обмен сообщениями между наземными средствами потребителей; определение местоположения подвижных

пользователей; автоматизированный сбор данных с датчиков контроля состояния любых объектов, в том числе необслуживаемых, сбор данных о местоположении объектов; циркулярная передача сообщений группе наземных средств; голосовая связь подвижных и стационарных пользователей, находящихся в одной зоне радиовидимости космического аппарата; передача аварийных сообщений от АТ до диспетчерских центров потребителей; взаимодействие средств потребителей МСПСС «Гонец-ДИМ» с сетью общего пользования, сетью «Интернет» и другими наземными сетями.

Кроме этого в РФ разрешена работа следующих международных систем С.с. — Инмарсат, Глобалстар и Турайя.

Инмарсат (INMARSAT Ltd) — международная компания С.с., созданная для обеспечения связью морского транспорта в случае стихийных бедствий и для проведения спасательных операций. Система имеет глобальное покрытие с использованием четырёх основных и одного резервного геостационарных спутников. Управление осуществляется из Спутникового центра управления через сеть береговых земных станций (около 40 станций) и пользовательский сегмент (мобильные телефоны и терминалы). Сейчас функционирует уже третье поколение системы. Инмарсат предоставляет абонентам услуги телефонной и факсимильной связи, электронной почты и передачи данных. Терминалы стандарта Инмарсат-С применяются как для передачи текстовых сообщений, так и для мониторинга подвижных объектов (судов, автомобилей, самолётов).

Глобалстар (Globalstar) — консорциум из международных телекоммуникационных компаний, основанный в 1991. Система Глобалстар разработана для предоставления высококачественных спутниковых услуг для широкого круга пользователей, включающих голосовую связь, службу коротких сообщений, роуминг, позиционирование, факсимильную связь и передачу данных. Система Глобалстар предназначена для: пользователей сотовых сетей, роумингующих за пределами покрытия домашней

сети; людей, работающих в удалённых районах, где наземная связь полностью отсутствует; жителей населённых пунктов с ограниченной ёмкостью телекоммуникационных сетей для удовлетворения потребности в телефонии, а также тех, кому необходима связь во время международных командировок и путешествий. С.с. Thuraya создана для предоставления следующих услуг: высококачественной передачи голосовых сообщений, SMS и факсов. С помощью GPS система Турайя способна обнаружить местонахождение любого своего абонента при условии, что он находится в зоне действия покрытия. Турайя является системой подвижной С.с. и включает в себя несколько сегментов: наземный, абонентский (пользовательский) и космический. Космический сегмент представлен всего одним высокоорбитальным геостационарным спутником, который расположен на околоземной орбите в районе 44 градуса восточной долготы. Расстояние от Земли до спутника составляет 35 787 км. Спутник Турайя имеет зону охвата примерно 35 % территории РФ. Резервный спутник находится в точке 98,5 градусов восточной долготы и способен обеспечить устойчивой спутниковой связью восток РФ, Китай и все страны Юго-восточной Азии. С помощью системы Турайя абоненты могут уверенно разговаривать и выходить в Интернет, находясь даже в самых удалённых районах, где нет возможности воспользоваться проводной или сотовой связью.

С.с. широко применяется при организации связи в интересах оперативных групп (ОГ) и сил МЧС России, осуществляющих *аварийно-спасательные и другие неотложные работы* в зонах ЧС, для обеспечения видеоконференц-связи, телефонной и факсимильной связи, а также передачи данных. Мобильные абонентские устройства применяются при проведении гуманитарных операций на территории России и за рубежом.

В.В. Барсков

СРЕДА, пространства природы (*литосферы, биосферы, гидросферы, атмосферы, космо-*

са), *техносферы* (сооружений, механизмов, созданных человечеством), а также социально-экономические и политические условия, в которых проводят свою жизнь и деятельность все живые организмы (человек, животные, насекомые, микроорганизмы и т.п.). См. *Среда обитания человека* на с. 585.

СРЕДА ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ, совокупность природных условий, в которых протекает деятельность человеческого общества, организмов; окружающие население социально-бытовые условия, обстановка, а также совокупность людей, связанных общностью трудовых и социально-бытовых условий.

СРЕДА ОБИТАНИЯ ЧЕЛОВЕКА, 1) совокупность объектов и факторов окружающей среды, определяющих условия жизнедеятельности человека; совокупность абиотических, биотических и антропогенных факторов среды, которые в той или иной степени, прямо или косвенно воздействуют на организм, популяцию, вид, сообщество организмов (биоценоз) и определяют возможность их существования; 2) окружающая человека среда, обусловленная совокупностью факторов (физических, химических, биологических, информационных, социальных), способных оказывать прямое или косвенное, немедленное или отдалённое воздействие на жизнедеятельность человека, его здоровье и потомство.

Абиотические факторы среды обитания человека представляют собой совокупность условий неорганической (неживой) среды, влияющих на организмы (в том числе на человека). Они делятся на химические (состав атмосферы, морских и пресных вод, почвы или донных отложений и т.д.) и физические или климатические (температура, барометрическое давление, ветер, морские течения, радиационный режим и т.д.). Строение поверхности (рельеф), геологические и климатические различия земной поверхности создают огромное разнообразие абиотических факторов, играющих неодинаковую роль в жизни приспособившихся к ним ви-

дов животных, растений и микроорганизмов. Численность (биомасса) и распределение организмов в пределах их ареалов зависят от лимитирующих абиотических факторов, т.е. необходимых для существования, но представленных в минимуме (например, вода в пустыне).

Биотические факторы среды обитания человека представляют собой совокупность влияний, оказываемых на живые организмы (в том числе на человека) жизнедеятельностью других живых организмов. Эти влияния носят самый разнообразный характер. Живые существа могут служить источником пищи для других организмов, являться средой обитания (например, организм-хозяин, в котором поселяются паразиты), способствовать их размножению (например, деятельность животных — опылителей растений), оказывать химическое (токсины бактерий), механическое и другие воздействия. В отличие от абиотических факторов среды, действие биотических факторов проявляется в форме взаимовлияния живых организмов разных видов друг на друга. Так, растения выделяют кислород, необходимый для дыхания животных, а животные и человек обеспечивают поступление в атмосферу углекислого газа, который используется растениями в процессе фотосинтеза; деятельность хищников оказывает влияние на динамику численности их жертв, что, в свою очередь, сказывается на изменениях численности хищников. Действие биотических факторов может быть не только непосредственным, но и косвенным, выражаясь в изменении условий окружающей неживой природы (например, изменение состава почвы бактериями или изменение микроклимата под пологом леса).

При изменении абиотических факторов биосферы и при стихийных природных явлениях возникают естественные опасности в среде обитания человека. К ним относятся: *климатические* (атмосферные) факторы (температура и влажность воздуха, скорость ветра, атмосферное давление, газовый состав воздуха, осадки, прозрачность атмосферы, излучение Солнца и др.); *факторы водной среды* (тем-

пература воды, её состав, кислотность и др.); *почвенные* факторы (состав, кислотность, температура и др.) и *топографические* факторы (высота над уровнем моря, крутизна склона и др.). Температура воздуха и излучение Солнца — наиболее важные абиотические факторы среды обитания человека.

В процессе своей эволюции человек, стремясь наиболее эффективно удовлетворить свои потребности в пище, материальных ценностях, в защите от естественных воздействий и опасностей, в повышении своей коммуникабельности непрерывно сам воздействовал на естественную среду и главным образом на биосферу. Появились антропогенные факторы среды обитания человека. Человек и среда его обитания, непрерывно находясь во взаимодействии, образуют постоянно действующую систему «человек — среда обитания». В процессе эволюционного развития мира и человечества компоненты этой системы непрерывно менялись и продолжают изменяться. Совершенствовался человек, увеличивалась численность населения Земли, изменялись общественный уклад и социальная основа человеческого общества. Изменялась и среда обитания: расширялась территория освоенных человеком земель и её недр, естественная природная среда испытывала всё возрастающее влияние человеческого сообщества; появились искусственно созданные человеком бытовая, селитебная, городская и производственная среды.

До середины XX в. человек не обладал способностью инициировать крупномасштабные аварии и катастрофы и тем самым вызывать необратимые экологические изменения регионального и глобального масштаба, соизмеримые со стихийными бедствиями. Последующие годы отмечены ростом числа отказов, инцидентов и происшествий в технических системах, что неизбежно привело к увеличению числа техногенных аварий и катастроф. Появление ядерных объектов и высокая концентрация, прежде всего, химических веществ и их производств сделали человека способным оказывать разрушительное воздействие на

экосистемы. Примером тому служат трагедии в Чернобыле и Бхопале. В результате активной техногенной деятельности человека во многих регионах нашей планеты за счёт преобразования природной среды разрушена часть биосферы и создан новый тип среды обитания — техносфера.

Таким образом, техносфера — это регион биосферы, в прошлом преобразованный людьми с помощью прямого или косвенного воздействия технических средств в целях наилучшего соответствия людским социально-экономическим потребностям. Техносфера, созданная человеком с помощью технических средств, представляет собой территории, занятые городами и посёлками, промышленными зонами и предприятиями. К техносферным условиям относятся также условия пребывания людей на объектах экономики, на транспорте, в быту, на территориях городов и посёлков. Техносфера не саморазвивающаяся среда, она рукотворна и после создания может только деградировать. В то же время естественная природная среда самодостаточна и может существовать без участия человека. Все иные виды среды обитания, созданные человеком, самостоятельно развиваться не могут и без участия человека обречены на старение и разрушение.

Появление техносферы привело к тому, что биосфера во многих регионах нашей планеты стала активно замещаться техносферой. На планете осталось мало территорий с ненарушенными экосистемами. В наибольшей степени они разрушены в Европе.

Взаимодействие человека со средой его обитания определяется изменением потоков веществ, энергий и информации, приводящих к ситуациям комфортным (оптимальным, гарантируется сохранение здоровья человека, его наивысшая работоспособность, целостность среды обитания), допустимым (без негативного влияния на здоровье и среду обитания, но с дискомфортом), опасным (приводят к заболеваниям человека и деградации природной среды) и чрезвычайно опасным (приводят к длительным заболеваниям человека и разру-

шениям в природной среде). Из четырёх характерных состояний взаимодействия человека со средой обитания лишь первые два (комфортное и допустимое) соответствуют позитивным условиям повседневной жизнедеятельности, а два других (опасное и чрезвычайно опасное) недопустимы для процессов жизнедеятельности человека, сохранения и развития природной среды. Негативный результат опасного и чрезвычайно опасного взаимодействия человека со средой обитания определяют *опасности* — негативные воздействия, внезапно возникающие, периодически или постоянно действующие в системе «человек — среда обитания». Различают опасности естественного, техногенного и антропогенного происхождения. Естественные опасности обусловлены климатическими и природными явлениями. Элементы техносферы создают техногенные опасности для человека, возникающие при загрязнении окружающей среды различными отходами и потоками энергий. Зоны действия техногенных опасностей распространяются на регионы техносферы и примыкающие к ним природные зоны, на территории и помещения объектов экономики, на транспортные, городские и селитебные зоны. В отдельных случаях техногенные опасности проявляются на межрегиональном и глобальном уровнях.

Человек, решая задачи достижения комфортного и материального обеспечения, непрерывно воздействует на среду обитания своей деятельностью и продуктами деятельности (техническими средствами, выбросами различных производств и т.п.), генерируя в среде обитания *техногенные* и *антропогенные* опасности. Техногенные опасности создают элементы техносферы — машины, сооружения, вещества и т.п., а антропогенные — возникают в результате ошибочных или несанкционированных действий человека или групп людей. Деятельность человека является важным и необходимым звеном, обеспечивающим взаимосвязь технических систем. При этом человек, оперируя энергетическими и информационными потоками, решает задачи, состоящие из ряда

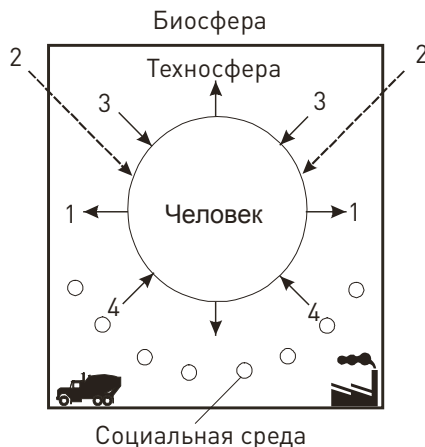
этапов: восприятие информации; её оценка, анализ и обобщение на основе заранее заданных и сформулированных критериев; принятие решения о дальнейших действиях; исполнение принятого решения. Однако на всех этапах деятельности возможны ошибочные действия человека. Анализ данных по техногенным авариям и катастрофам показывает, что значительная доля опасностей возникает в результате ошибочных, неправильно принятых человеком решений, когда он сам становится источником опасности.

Опасности, реализуемые в виде недопустимых для человека потоков вещества, энергии и информации, могут существенно снизить эффективность трудовой деятельности человека, ухудшить его здоровье или привести к летальному исходу. Для устранения этих нежелательных эффектов необходимо снижать уровень действующих на человека потоков как минимум до допустимых значений. Принципиально эту задачу можно решать: снижением потоков в опасных зонах около источника опасности; выведением человека из зоны действия опасности; применением средств защиты на путях распространения опасных потоков к зоне пребывания человека; *сокращением размеров опасных зон* (снижение потоков от источника опасности аналогично сокращению или полному устранению около него опасных зон); *уменьшением отходов систем при их эксплуатации — радикальный путь к снижению воздействия вредных факторов*.

В процессе жизнедеятельности человек непрерывно взаимодействует не только с естественной средой и техносферой, но и с людьми, образуя так называемую *социальную среду*. Она формируется и используется человеком для продолжения рода, обмена опытом и знаниями, для удовлетворения своих духовных потребностей и накопления интеллектуальных ценностей. Структурная схема взаимодействия человека современного индустриального общества с компонентами среды обитания — биосферой, техносферой и социальной средой, показана на рис. С5.

Рис. С5.
Структурная схема взаимодействия человека современного индустриального общества с биосферой, техносферой и социальной средой:

1. Воздействие человека на среду обитания
2. Воздействие биосферы на человека
3. Воздействие техносферы на человека
4. Воздействие социальной среды на человека



В жизненном процессе взаимодействие человека со средой обитания и её составляющих между собой основано на передаче между элементами системы потоков масс веществ и их соединений, энергий всех видов, информации. Характерные потоки масс, энергий и информации для различных компонент системы «человек — среда обитания» следующие: *основные потоки в естественной среде* (солнечное излучение, излучение звёзд и планет, космические лучи, пыль, астероиды; электрическое и магнитное поля Земли; круговороты веществ в биосфере, в экосистемах, в биогеоценозах; атмосферные, гидросферные и литосферные явления, в том числе и стихийные и другие); основные потоки в техносфере (потоки сырья, энергии; потоки продукции отраслей экономики, отходы экономики; информационные потоки, транспортные потоки; световые потоки (искусственное освещение), потоки при техногенных авариях и другие). Техносфера способна также создавать спонтанно значительные потоки масс и энергий при взрывах и пожарах, при разрушении строительных конструкций, при авариях на транспорте и т.п. Социальная среда потребляет и генерирует все виды потоков, характерные для человека как личности. Кроме того, социум создаёт информационные потоки при передаче знаний, управлении обществом, сотрудничестве

с другими общественными формациями. Социальная среда создаёт потоки всех видов, направленные на преобразование естественного и техногенного миров, формирует негативные явления в обществе, связанные с курением, потреблением алкоголя, наркотиков, преступностью, терроризмом и т.п. *Основные потоки в социальной среде*: информационные потоки (обучение, государственное управление, международное сотрудничество и т.п.); людские потоки (демографический взрыв, урбанизация населения); потоки наркотических средств, алкоголя, преступности и др. Основные потоки, потребляемые и выделяемые человеком в процессе жизнедеятельности: потоки кислорода, воды, пищи и иных веществ; потоки энергии (механическая, тепловая, солнечная и др.); информационные потоки; потоки отходов процесса жизнедеятельности; другие.

Лит.: Вернадский В.И. Биосфера. Л., 1926; Вернадский В.И. Биохимические очерки. М.–Л., 1922–1932; Наумов Н.П. Экология животных. 2-е изд. М., 1963; Дубинин Н.П. Эволюция. Популяция и радиация. М., 1966; Белов С.В. и др. Безопасность жизнедеятельности: учебник для вузов. 4-е изд. М., 2004.

В.И. Пчёлкин

СРЕДА ОКРУЖАЮЩАЯ, см. *Окружающая среда* в томе II на с. 487.

СРЕДА ТЕХНОПРИРОДНАЯ, часть окружающей среды; совокупность абиотических и биотических условий, факторов и образований, естественных и изменённых в результате антропогенной деятельности, оказывающих влияние на человека и другие организмы, куда в качестве неотъемлемых компонент включены природные и техногенные объекты, между которыми происходит обмен веществом и энергией. С.т. отличается от других составляющих окружающей среды свойством самоподдержания и саморегуляции с корректирующим вмешательством человека. По способности к саморегуляции выделяется: саморегулирующиеся, антропогенное воздействие на них полностью компенсируется возможностями самой С.т. (дороги на пологих устойчивых склонах, некоторые водохранилища); регулируемые, когда необходимо выполнить комплекс мероприятий по устранению негативных последствий техногенных воздействий (строительство на оползневых склонах с сооружением систем дренажей, подпорных стенок и пр.); нерегулируемые, в пределах которых происходят необратимые процессы изменения С.т. (развитие подрабатываемых территорий, просадки лёссовых грунтов вследствие замачивания и пр.).

Лит.: Теоретические основы инженерной геологии. Геологические основы / Под ред. Е.М. Сергеева. М., 1985.

Ив.И. Молодых

СРЕДНЕЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ, подготовка квалифицированных рабочих или служащих и специалистов среднего звена в образовательных организациях среднего профессионального образования на базе не ниже основного общего и среднего общего образования по всем основным направлениям общественно полезной деятельности в соответствии с потребностями общества и государства, а также по удовлетворению потребностей личности в углублении и расширении образования.

Получение С.п.о. на базе основного общего образования осуществляется с одновремен-

ным получением среднего общего образования в пределах соответствующей образовательной программы среднего профессионального образования. В этом случае образовательная программа среднего профессионального образования, реализуемая на базе основного общего образования, разрабатывается на основе требований соответствующих федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего и среднего профессионального образования с учётом получаемой профессии или специальности.

Получение среднего профессионального образования по программам подготовки специалистов среднего звена впервые лицами, имеющими диплом о С.п.о. с присвоением квалификации квалифицированного рабочего или служащего, не является получением второго или последующего С.п.о. повторно.

Обучающиеся по образовательным программам С.п.о., не имеющие среднего общего образования, вправе пройти государственную итоговую аттестацию, которой завершается освоение образовательных программ среднего общего образования, при успешном прохождении которой им выдаётся аттестат о среднем общем образовании. Указанные обучающиеся проходят государственную итоговую аттестацию бесплатно. Специалистов со С.п.о. для решения задач в области ГО, защиты от ЧС, обеспечения пожарной безопасности и безопасности людей на водных объектах готовят в Воронежском институте ГПС МЧС России, Жуковском авиационном техникуме им. Казакова, Ивановской академии ГПС, Уральском институте ГПС, других образовательных учреждениях федеральных органов исполнительной власти.

Лит.: Семушина Л.Г., Ярошенко Н.Г. Содержание и технологии обучения в средних специальных учебных заведениях. М., 2001.

Р.А. Дурнев

СРЕДНЯЯ СМЕРТЕЛЬНАЯ ДОЗА (КОНЦЕНТРАЦИЯ) ВЕЩЕСТВА, экспериментально обоснованная статистически значимая доза

(концентрация) химического вещества, которая является причиной смерти 50% животных при определённой экспозиции и определённом сроке последующего наблюдения. Выражается в мг/кг или мг/м³. Является одним из основных параметров, характеризующих острую токсичность вещества, с установления данного критерия начинается изучение смертельных эффектов вещества.

Лит.: Каспаров А.А., Саноцкий И.В. Токсикометрия химических веществ, загрязняющих окружающую среду. М., 1986; *Лойт А.О., Савченко М.Ф.* Профилактическая токсикология: руководство для токсикологов-экспериментаторов. Иркутск, 1996.

СРЕДСТВА АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫЕ, см. *Аварийно-спасательные средства* в томе I на с. 25.

СРЕДСТВА БЕСПАРАШЮТНОГО ДЕСАНТИРОВАНИЯ, устройства, обеспечивающие десантирование людей и грузов с борта летательных аппаратов беспарашютным способом. В системе МЧС России для десантирования оперативных групп и грузов из вертолётов, спасения людей, а также для выполнения других специальных задач используются: лебёдка подъёма грузов ЛППГ-150М, спасательная лебёдка грузовая СЛГ-300, комплект спасательного снаряжения КСС.

СРЕДСТВА ДЕЗАКТИВАЦИИ, ДЕГАЗАЦИИ И ДЕЗИНФЕКЦИИ, рецептуры, установки и устройства, применяемые для *дезактивации, дегазации и дезинфекции*. Основу средств дезактивации представляют дезактивирующие вещества и рецептуры — химические вещества для дезактивации техники, вещевого имущества, сооружений, местности и воды. Их действие основано на удалении радиоактивных веществ с загрязнённой поверхности или их изоляции. Наибольшее распространение получили дезактивирующие растворы на основе поверхностно-активных веществ (ПАВ). В качестве ПАВ наиболее часто используется

сульфанол. Для дезактивации с использованием растворов на основе ПАВ характерны две стадии процесса. Первая стадия заключается в смачивании обрабатываемой поверхности, разрушении связи радиоактивных загрязнений с поверхностью и переводе их в раствор. Во время второй стадии должно быть исключено вторичное оседание радиоактивных веществ, находящихся в растворе, и удаление этих веществ за пределы обрабатываемого объекта. С этой целью в дезактивирующий раствор добавляются комплексообразующие вещества типа гексаметафосфата натрия (ГМФН). Например, дезактивирующий раствор на основе препарата СФ-2, содержащего указанные компоненты, как правило, имеет достаточно высокий коэффициент дезактивации. В атомной энергетике широкое применение находят окислительно-восстановительные дезактивирующие растворы. Это обусловлено тем, что для реакторов с водяным теплоносителем характерно образование коррозионной плёнки после соприкосновения поверхностей оборудования с теплоносителем. Для удаления коррозионной плёнки используются дезактивирующие растворы, содержащие растворитель — сильную кислоту, ингибитор коррозии и восстановитель. Чаще всего в качестве растворителя используется смесь перманганата калия (KMnO_4) со щёлочью (NaOH). Для предотвращения или снижения коррозионного воздействия дезактивирующего раствора в него вводят ингибитор — чаще всего «Каптакс». Для удержания радиоактивных нуклидов в растворе, как и в первом случае, добавляют комплексообразователи. Находят применение для дезактивации сорбенты, пены, содержащие поверхностно-активные вещества и комплексообразователи, различные способы использования электрического тока и ультразвука, когда за счёт возбуждения упругих колебаний жидкой среды, в которой находится загрязнённый объект, происходит удаление с обрабатываемой поверхности верхнего слоя вместе с находившимися там радиоактивными загрязнениями. В последнее время стали

широко использоваться дезактивирующие плёнки, которые связывают радиоактивные загрязнения, находящиеся на загрязнённой поверхности и удаляются вместе с ними. Среди установок и устройств, использующих перечисленные дезактивирующие растворы, следует отметить тепловую машину специальной обработки — ТМС-65, авторазливочную станцию — АРС-15, автономный бортовой прибор специальной обработки, автомобильный комплект для специальной обработки, автомобильный комплект для специальной обработки техники — ДК-4 и др.

Основой дегазации служат дегазирующие вещества, обеззараживающие опасные химические вещества, активно взаимодействующие с АХОВ (ОВ) и превращающие их в нетоксичные вещества. Применяются эти вещества для дегазации в составе дегазирующей рецептуры (смесь веществ определённого состава) или без смеси. Классифицируются по своей химической природе, назначению, видам (типам) обрабатываемых объектов, агрегатному состоянию, типу растворителя или основе дегазирующего компонента. Наибольшее распространение имеют дегазирующие вещества окислительно-хлорирующего действия, щелочные (алкоголятные) и сорбенты. К дегазирующим веществам окислительно-хлорирующего действия относятся гипохлориты, хлорамины и другие вещества, содержащие активный хлор — соли гипохлорита кальция (соли хлорноватистой кислоты и др.). Наиболее распространённой является хлорная известь, которая в сухом виде применяется для дегазации местности, а в виде суспензии — для обработки техники, транспорта и т.п. Водные рецептуры солей гипохлорита кальция (растворы, суспензии и кашица) при положительных температурах используются для дегазации иприта и фосфорорганических ОВ. При температурах близких к 0 °С и ниже применяются растворы хлораминов в органических растворителях (спиртах, дихлорэтаноле и др.) для дегазации ОВ типа иприт, Ви-икс. Щелочные дегазирующие вещества (алкоголяты щелочных металлов или

аминов, едкие щёлочи и т.п.) применяются для дегазации ОВ типа зарин, зоман и др. Наиболее широкое применение находят полидегазирующая рецептура РД-А из индивидуального дегазационного пакета (ИДП-1), полидегазирующие рецептуры РД-2, дегазирующие растворы ДР № 1 и ДР № 2ащ, водный раствор порошка СН-50 и др.

Дегазирующие вещества могут оказывать вредное воздействие на человека, поэтому при работе с ними необходимо использовать средства индивидуальной защиты. Для применения перечисленных выше дегазирующих растворов и рецептур в принципе используются те же установки и устройства, что и для дезактивации. Для дегазации вещевого имущества используется бучильная установка БУ-4.

В качестве дезинфицирующих веществ используются химические вещества, обладающие широким спектром бактерицидного действия. Они применяются для дезинфекции вещевого имущества, помещений, техники и др. Основные группы дезинфицирующих веществ: свёртывающие белок (фенолы и их производные, спирты, соли тяжёлых металлов и др.); вызывающие набухание и растворение (щёлочи, четвертичные аммониевые основания и др.); окислители (галоиды, перекиси и др.); прочие (альдегиды, силикаты). В качестве дезинфицирующих веществ наибольшее распространение получили формалин (водный раствор формальдегида), хлорная известь, гипохлориты (натрия, калия, лития), хлорамины, соли дихлоризоциануровой кислоты, сульфохлорантин и др. Среди технических средств, используемых в целях дезинфекции, широко известна дезинфекционно-душевая установка ДДА-3.

Лит.: Методические рекомендации по ликвидации последствий радиационных аварий. М., 2005.

В.А. Владимиров

СРЕДСТВА ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ, федеральные, региональные, муниципаль-

ные и объектовые материально-технические и финансовые средства, предназначенные или привлекаемые для организации жизнеобеспечения пострадавшего населения в зоне ЧС и районах его эвакуации. К средствам жизнеобеспечения населения в зоне ЧС относятся: коммунально-бытовые и производственные объекты, сооружения и технические средства, производимая ими продукция и оказываемые услуги, резервы (запасы) материально-технических ресурсов, используемые для жизнеобеспечения населения в ЧС и восстановления повреждённых предприятий и объектов жизнеобеспечения. Состав средств жизнеобеспечения населения в зоне ЧС зависит от характера и масштабов ЧС, реально возникших потребностей населения в видах обеспечения. К средствам обеспечения пострадавших водой относятся: техника и имущество для добычи, очистки и доставки воды (водозаборные скважины и шахтные колодцы, передвижные буровые установки, установки для добычи, очистки и опреснения грунтовых вод, водопроводные системы и т.п.); к средствам обеспечения продуктами питания относятся склады и базы резерва и текущего довольствия, временные пункты питания, подвижные кухни, хлебопекарни, автотранспорт и т.п.; к средствам обеспечения жильём относятся сохранившийся после ЧС жилой и служебный фонд, здания и сооружения лечебно-оздоровительного профиля (санатории, дома отдыха, детские лагеря и т.п.), а также развёртываемые временные жилища (передвижные и сборные дома, палатки, юрты, землянки и т.п.); к средствам обеспечения коммунально-бытовыми услугами относятся стационарные и мобильные источники и линии (сети) тепло-, газо-, электроснабжения, бани, душевые, прачечные, туалеты и т.п.; к средствам обеспечения предметами первой необходимости относятся уцелевшие после ЧС предприятия по производству одежды, обуви, тканей, посуды-хозяйственных товаров, склады, базы, а также средства их доставки в зону ЧС; к средствам обеспечения

медицинскими услугами относятся медицинское имущество, медикаменты, специальная техника и т.п.

Лит.: ГОСТ Р 22.3.05–96 Безопасность в ЧС. Жизнеобеспечение населения в ЧС. Термины и определения. М., 1996; Методические рекомендации по организации первоочередного жизнеобеспечения населения в ЧС. М., 1999.

А.И. Лебедев, В.И. Пчёлкин

СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ, промышленные изделия, сооружения и др., предназначенные или приспособленные для предупреждения, устранения (снижения до допустимых уровней) или уменьшения воздействия на людей опасных и вредных факторов окружающей среды, а также боевых средств поражения, в том числе оружия массового поражения. Выделяют средства для защиты: населения при возникновении техногенных аварий, природных катастроф и опасностей военного времени (средства защиты населения); работающих при осуществлении ими профессиональной деятельности, связанной с воздействием вредных и опасных факторов (средства защиты работающих); спасателей и пожарных, участвующих в проведении аварийно-спасательных работ и пожаротушении как в мирное, так и в военное время. По своему назначению, характеру действия и распространённости средства защиты подразделяются на четыре группы. Первая — коллективные средства защиты от опасностей, возникающих вследствие ведения военных действий, и поражающих факторов источников ЧС мирного времени. Это защитные сооружения ГО, быстровозводимые защитные сооружения ГО, приспособляемые под убежища и укрытия подвальные и заглублённые помещения, простейшие укрытия, а также различные фильтровентиляционные установки, монтируемые на стационарных и подвижных объектах военного и гражданского назначения. Вторая — коллективные и индивидуальные средства защиты от опасных и вредных производственных факторов физи-

ческой природы. К ним можно отнести средства защиты от шума и вибраций, от действия физических полей электромагнитной природы, от механических факторов, предохранительные приспособления и средства защиты от падения с высоты и др. Третья — средства индивидуальной защиты тела человека, позволяющие защитить человека от радиоактивных, опасных химических и биологических средств, предохраняющие кожные покровы, верхнюю одежду, обмундирование и обувь от загрязнения (заражения) ими, а также изолирующие от открытого пламени, воздействия высокой и низкой температуры и водной среды. Четвёртая — медицинские средства индивидуальной защиты: антитоды (препараты, снижающие уровень воздействия опасных химических веществ); радиопротекторы, обеспечивающие защиту от ионизирующих излучений, а также защитные иммунопрепараты от различных инфекций.

А.В. Шевченко

СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ, технические, криптографические, программные и другие средства, предназначенные для защиты информации, средства, в которых они реализованы, а также средства контроля эффективности защиты информации. По своему назначению средства защиты информации подразделяются на средства защиты от несанкционированного доступа к информации в автоматизированных системах (программные и программно-аппаратные средства); от утечки по побочным каналам (радио-, электромагнитного излучения, цепям питания и т.п. — средства экранирования, генераторы шума и др.); от копирования (электронные ключи) и др.

Как правило, использование (эксплуатация) средств защиты информации осуществляется комплексно, что позволяет сформировать механизм защиты — совокупность средств защиты, функционирующих совместно для выполнения определённой задачи по защите информации. В настоящее время средства

защиты информации подчинены достаточно жёсткому государственному регулированию: все виды деятельности по защите информации лицензируются, средства защиты информации, используемые в государственных органах либо при осуществлении отношений с ними, подлежат обязательной сертификации.

Лицензирование деятельности по разработке и (или) производству средств защиты конфиденциальной информации осуществляет Федеральная служба по техническому и экспортному контролю РФ, а в части разработки и (или) производства средств защиты конфиденциальной информации, устанавливаемых на объектах Администрации Президента РФ, Совета безопасности РФ, Федерального собрания РФ, Правительства РФ, Конституционного суда РФ, Верховного суда РФ и Высшего арбитражного суда РФ, — ФСБ России.

Средства защиты информации в РФ и её учреждениях за рубежом подлежат обязательной сертификации, которая проводится в рамках систем сертификации средств защиты информации. Кроме того, широкий круг отношений по использованию средств защиты информации подчинён дополнительному регулированию, что выражается в установлении жёстких правил разработки, распространения, использования и регистрации средств криптографической защиты информации. В отношении средств защиты информации, содержащей государственную тайну, действуют особые правила, более жёсткие, чем правила, относящиеся к средствам защиты иной конфиденциальной информации. Регулирование процессов создания и использования средств защиты информации, предназначенных для использования в информационных системах общего пользования и распространения среди неограниченного круга потребителей, сводится к обеспечению необходимого уровня безопасности и надёжности этих средств.

Лит.: Воройский Ф.С. Информатика: энциклопедический систематизированный словарь-справочник. М., 2007.

С.Н. Грязнов

СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ, см. *Индивидуальные средства защиты* в томе I на с. 595.

СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ И СПАСЕНИЯ ЛЮДЕЙ ПРИ ПОЖАРЕ, технические средства, предназначенные для обеспечения эвакуации людей из опасной зоны во время пожара в зданиях и сооружениях различного назначения. К ним относятся самоспасатели для защиты органов дыхания и зрения от токсичных продуктов горения и пожарные спасательные устройства, а также специальные защитные накидки, которые применяются для защиты от повышенных температур и теплового излучения при эвакуации населения, пострадавших и материальных ценностей с места ЧС. Используются для укрытия людей и материальных ценностей, в качестве носилок для переноса пострадавших и грузов, а также первичного средства пожаротушения для изоляции очага возгорания.

В зависимости от конструктивных особенностей здания, этажности, функционального назначения, а также контингента находящихся в здании людей используются различные самоспасатели и спасательные устройства. Наиболее высокими защитными функциями обладают изолирующие самоспасатели со сжатым воздухом и изолирующие самоспасатели с химически связанным кислородом. В то же время для оснащения ряда зданий с несложными путями эвакуации могут применяться фильтрующие самоспасатели, использование которых ограничено, вследствие того что они не могут применяться при концентрации кислорода ниже 17%.

К наиболее распространённым пожарным спасательным устройствам людей с различных высотных уровней при пожаре относятся: средства спасения на базе автомобиля, лифты, канатно-спускные (тросовые, ленточные), рукавные (эластичные, жёсткие секционные), прыжковые (маты и подушки, парашюты), желоба (трапы, тоннели), лестницы (складные, навесные), летательные (вертолёты, дельтапла-

ны, аппараты легче воздуха), агрегатно-комбинированные, сочетающие в себе несколько признаков.

Лит.: ГОСТ Р 53259–2009 Техника пожарная. Самоспасатели изолирующие со сжатым воздухом для защиты людей от токсичных продуктов горения при эвакуации из задымлённых помещений во время пожара. Общие технические требования. Методы испытаний; ГОСТ Р 53260–2009 Техника пожарная. Самоспасатели изолирующие с химически связанным кислородом для защиты людей от токсичных продуктов горения при эвакуации из задымлённых помещений во время пожара. Общие технические требования. Методы испытаний; ГОСТ Р 53261–2009 Техника пожарная. Самоспасатели фильтрующие для защиты людей от токсичных продуктов горения при эвакуации из задымлённых помещений во время пожара. Общие технические требования. Методы испытаний.

Ю.Н. Маслов, С.М. Дымов

СРЕДСТВА ИНЖЕНЕРНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ АВАРИЙНО-СПАСАТЕЛЬНЫХ РАБОТ, совокупность материальных средств, состоящих на вооружении или снабжении спасательных воинских формирований МЧС России и сил РСЧС, предназначенных для использования при выполнении задач инженерного обеспечения и других задач. Включают в себя: инженерную технику, инженерные боеприпасы, инженерное имущество. Инженерная техника — средства инженерного вооружения, требующие для их применения по назначению специально обученных расчётов, экипажей или подразделений. К инженерной технике относятся: машины и аппаратура для устройства и преодоления заграждений, ведения инженерной разведки, добычи и очистки воды; землеройные, дорожные, мостостроительные, лесопильные и грузоподъёмные машины; гусеничные плавающие транспортёры и самоходные паромы, понтонные парки, танковые мостоукладчики, механизированные мосты, буксирные катера; электротехнические средства; подвижные средства обслуживания

и ремонта и др. (См. *Аварийно-спасательные средства* в томе I на с. 25). Инженерные боеприпасы — специализированные заряды, заряды разминирования, взрывчатые вещества и средства взрывания. Инженерное имущество — вспомогательные и расходные средства инженерного вооружения в виде инженерных конструкций, ручного инструмента и приспособлений. К инженерному имуществу относятся: маскировочные средства, фортификационные сооружения промышленного изготовления, комплекты разведки и разминирования и другие расходные и табельные средства, а также комплекты для ремонта инженерной техники, техническая документация; учебно-тренировочные средства, используемые для занятий по специальной подготовке и др.

Лит.: Инженерно-техническое обеспечение: руководство. М., 1988; Машины инженерного вооружения / Под ред. А.В. Ольшанского. Ч. 1. М., 1986; Военно-инженерный энциклопедический словарь / Под ред. А.Б. Шевичука, А.П. Колесниченко, В.М. Сумина и др. М., 1999.

В.В. Шекунов

СРЕДСТВА МАССОВОЙ ИНФОРМАЦИИ, периодическое печатное издание, сетевое издание, телеканал, радиоканал, телепрограмма, радиопрограмма, видеопрограмма, кинохроникальная программа, иная форма периодического распространения массовой информации под постоянным наименованием. Массовая информация — предназначенные для неограниченного круга лиц печатные, аудио-, аудиовизуальные и иные сообщения и материалы. Периодическое печатное издание — газета, журнал, альманах, бюллетень, иное издание, имеющее постоянное название, текущий номер и выходящее в свет не реже одного раза в год. Радио-, теле-, видео-, кинохроникальная программа — совокупность периодических аудио-, аудиовизуальных сообщений и материалов (передач), имеющая постоянное название и выходящая в свет (в эфир) не реже одного

раза в год. Несмотря на различия между С.м.и., они объединяются в единую систему массовой коммуникации благодаря общности функции и особой структуре коммуникативного процесса. Среди функций С.м.и. выделяют следующие: информационную (сообщение о положении дел, разного рода фактах и событиях); комментарийно-оценочную (часто изложение фактов сопровождается комментарием к ним, их анализом и оценкой); познавательную-просветительную (многообразная культурная, историческая, научная информация, способствующая пополнению фонда знаний читателей, слушателей, зрителей); функцию воздействия; гедонистическую функцию (развлекательная информация). Основные задачи С.м.и. — передача информации потребителям.

Разнообразие изданий и программ, составляющих систему С.м.и., является результатом возникновения и преобразования разных типов газет, еженедельников, журналов, каналов радио и телевидения в совокупности составляющих их программ. Основой дифференциации послужило стремление разнообразить проблемно-тематическую направленность, обратиться к разным слоям аудитории, сосредоточиться на освещении жизни различных регионов, сфер деятельности, областях интересов, представить аудитории позиции разных общественных сил. Эти дифференцирующие факторы действуют постоянно и определяют процессы видоизменения системы С.м.и. в зависимости от характера содержания каждого из факторов. По характеру обращения к тематическим пластам выделяют универсальные, многопрофильные и специализированные издания и каналы ТВ и радио. В процессе дифференциации при формировании всего разнообразия изданий и программ и складывается большая совокупность С.м.и.

С.А. Назаренко

СРЕДСТВА ОБЕЗВРЕЖИВАНИЯ И ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ ВОДЫ, химические реагенты и сорбционные материалы для разрушения и удаления из воды ОБ, АХОВ, радиоактив-

ных загрязнений и других токсичных веществ, а также устройства для уничтожения болезнетворных микроорганизмов и вирусов. Обезвреживание воды — комплекс технологических процессов, направленных на разложение и удаление из воды ОВ, АХОВ и уменьшение до предельно допустимых норм загрязнения радиоактивными веществами. Обеззараживание воды (дезинфекция воды) — обработка воды, используемой для хозяйственно-питьевых нужд, в целях ликвидации болезнетворных микроорганизмов. Обезвреживание и обеззараживание воды проводится на современных очистных и водопроводных станциях с помощью хлорирования, озонирования и облучения бактерицидными (ультрафиолетовыми) лучами. В полевых условиях обезвреживание и обеззараживание воды проводится с использованием подручных и табельных средств: ткане-угольных фильтров ТУФ-200, войсковых фильтровальных станций ВФС-2,5 (ВФС-10), автомобильных фильтровальных станций МАФС-3, станций комплексной очистки воды СКО-0,3БС, СКО-0,3 «Шатёр», СКО-8БСК и бытовых водоочистных установок БВУ-2,5 и БВУ-6,3. Передвижные фильтровальные станции предназначены для очистки воды от естественных загрязнений, бактериальных средств, ОВ, АХОВ и радиоактивных веществ в целях водоснабжения людей в полевых усло-

виях, при ликвидации аварий, экологических катастроф, в зонах эпидемий. Их технические характеристики приведены в табл. С11 и С12.

Станции комплексной очистки воды предназначены для очистки воды от естественных загрязнений, отравляющих и радиоактивных веществ, бактериальных средств и АХОВ в целях водоснабжения.

Бытовые водоочистные установки предназначены для очистки природной и доочистки водопроводной воды в целях использования её в хозяйственно-питьевом водоснабжении. Очищают воду от механических частиц, взвесей, коллоидов, тяжёлых металлов и органических соединений, обеззараживают от бактерий и вирусов, обезвреживают от антропогенных и аварийно химически опасных веществ, дезактивируют от радионуклидов. Укомплектованы ёмкостью для аварийного запаса очищенной воды и насосом для её подачи в сеть потребителя. Работают в полностью автоматическом режиме без присутствия обслуживающего персонала.

А.И. Ткачёв

СРЕДСТВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА, объекты, с использованием которых доводится учебная информация или реализуются тренирующие функции. По характеру дидактических задач и способам их

Таблица С11

Технические характеристики передвижных фильтровальных станций

Наименование	ВФС-2,5	ВФС-10	МАФС-3
Базовое шасси	автомобиль ГАЗ-66-01 с кузовом-фургоном КМ.66Н и прицепом 1-П-1,5	автомобиль ЗИЛ-131 с кузовом-фургоном К-131 и прицепом 2-ПН-2М	автомобиль ЗИЛ-131 с кузовом-фургоном К-1МД и прицепом 2-ПН-2М
Производительность, м ³ /ч	2,5	10	7–8
Время развёртывания до получения очищенной воды, мин	40	90–120	80–180
Время свёртывания, мин	30	40	70–120
Продолжительность работы на возимом запасе реагентов, ч	100	100	100
Транспортная скорость движения, км/ч	60	60	50
Масса автомобиля (прицепа), кг	6000 (2000)	10 250 (4100)	9600 (3500)
Расчёт, чел.	3	4	5

Таблица С12

Технические и конструктивные характеристики станций комплексной очистки воды

Наименование	СКО-0,3БС	СКО-0,3 «Шатёр»	СКО-1А	СКО-8БСК
Производительность, м ³ /ч	0,25–0,3	0,25–0,3	0,8–1	6–8
Потребляемая электрическая мощность, кВт	0,8	0,8	2,5	7
Кратность снижения концентрации отравляющих веществ и сильнодействующих ядов	100	100	100	100
Энергоснабжение от внешнего источника энергии, В/Гц	220/50	220/50	380/50	380/50
Время автономной работы на возимом комплекте расходных материалов, ч	100	100	100	100
Ресурс работы ультрафильтрационных аппаратов до регенерации, ч	500–1000	500–1000	2000–4000	500–1000
Срок службы, лет	14	14	12	14

СКО-0,3-БС	Смонтированы в переносном контейнере. Укомплектованы электростанцией, резиноканевой ёмкостью для хранения воды и всем необходимым имуществом и расходными материалами для автономной работы. СКО-0,3 «Шатёр» имеет палатку
СКО-0,3 «Шатёр»	
СКО-1А	Смонтирована в отапливаемом контейнере на автомобильном шасси ГАЗ 3021 («Газель»). Имеет встроенную электростанцию и укомплектована всем необходимым имуществом и расходными материалами для автономной работы
СКО-8БСК	Смонтирована в отапливаемом контейнере и укомплектована всем необходимым имуществом и расходными материалами для автономной работы

Таблица С13

Технические характеристики бытовых водоочистных установок

Наименование	БВУ-2,5	БВУ-6,3
Производительность, м ³ /ч		
суточная	2,5	6,6
часовая	0,16	0,32
пиковая (за 15 мин работы)	0,22	0,3
Сброс концентрата и промывных вод в % от очищенной:		
при очистке природной воды	8–15	8–15
при доочистке водопроводной воды	6	6
Расчётное время работы за сутки, ч	16	20
Ёмкость для аварийного запаса очищенной воды, л	150	250
Степень снижения концентрации, %:		
механических частиц взвесей	99	99
коллоидных и органических соединений, железа	90–95	90–95
антропогенных, аварийно химически опасных веществ органического происхождения	85–95	85–95
радионуклидов	88	88
Степень обеззараживания по бактериям и вирусам, %	99,5	99,5
Потребляемая электрическая мощность, кВт:		
при давлении подаваемой в установку воды менее 1,5 кг·с/см ²	2	2
при давлении подаваемой в установку воды 1,5 кг·с/см ² и более	1	1
Ресурс работы ультрафильтрационных аппаратов до регенерации, ч	4 000	8 000
Срок службы, лет	20	20
Масса, кг		
в рабочем состоянии	180	200
в транспортном положении	250	280

реализации различают учебно-наглядные пособия, вербальные средства обучения, специальное оборудование и технические средства обучения. К учебно-наглядным пособиям относятся образцы объектов природного и техногенного происхождения, плакаты, стенды, макеты местности, зданий и сооружений, муляжи пострадавших людей. В состав вербальных средств обучения входят учебная и учебно-методическая литература, словари, дидактические материалы. Специальное оборудование охватывает образцы аварийно-спасательного инструмента и оборудования, средств индивидуальной защиты, приборов радиационной, химической и биологической разведки, средств связи и оповещения, пожаротушения, первой медицинской помощи. Технические средства обучения включают в себя видеомагнитофоны, компьютерные тестирующие комплексы, тренажёры, лабораторное оборудование и др. С.о.у.п. позволяют наглядно довести до обучаемых точную информацию об изучаемом объекте, явлении, процессе, стимулировать познавательный интерес и интенсифицировать труд преподавателей.

Лит.: Семушина Л.Г., Ярошенко Н.Г. Содержание и технологии обучения в средних специальных учебных заведениях. М., 2001.

Р.А. Дурнев

СРЕДСТВА ПОДВОДНЫХ ИНЖЕНЕРНЫХ РАБОТ, устройства, используемые при выполнении подводных инженерных работ. Включают в себя средства: разведки водных преград; выполнения инженерно-технических работ (грунторазмывочные и грунтоотсасывающие); подводные пневматические инструменты; электродуговой сварки и резки металла под водой (ручной подводный инструмент); для выполнения эвакуационно-спасательных работ (комплект «Выход» для эвакуации танковых экипажей); технические средства вытаскивания затонувшей техники на берег.

СРЕДСТВА ПОЖАРНОЙ АВТОМАТИКИ, предназначены для автоматического обнаруже-

ния *пожара, оповещения* о нём людей и управления их *эвакуацией, автоматического пожаротушения* и включения исполнительных устройств *систем противодымной защиты*, управления инженерным и технологическим оборудованием зданий и объектов. С.п.а. подразделяются на: *извещатели пожарные*; приборы приёмно-контрольные пожарные; приборы управления пожарные; технические средства оповещения и управления эвакуацией пожарные; *системы передачи извещений о пожаре*; другие приборы и оборудование для построения *систем пожарной автоматики*.

Лит.: Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (в ред. Федерального закона от 10.07.2012 № 117-ФЗ).

Л.К. Макаров

СРЕДСТВА ПОЖАРТУШЕНИЯ, вещества, способные прекратить процесс *горения* различных веществ и материалов. В качестве огнетушащих средств используются вода и водные растворы некоторых солей, а также вода со смачивателями и другими добавками; водопенные растворы; инертные разбавители; *хладоны*; комбинированные составы; порошки и аэрозольные составы. Выбор огнетушащего средства определяется условиями возникновения и *развития пожара* и типом горючего вещества. При выборе С.п. необходимо учитывать эффективность тушения того или иного *горючего материала (вещества)*, возможную порчу материальных ценностей.

Вода — наиболее распространённое С.п.; обладает высокой удельной теплоёмкостью и большой скрытой теплотой парообразования, химической инертностью к большинству веществ и материалов, низкой стоимостью и доступностью. Недостатками воды как огнетушащего средства являются: высокая электропроводность; низкая смачивающая способность; недостаточная адгезия к объекту тушения. Основной механизм тушения — охлаждение горючего, разбавление паров горючего водяным паром. Растворы воды со

смачивателями повышают её проникающую (смачивающую) способность. Добавки к воде полимеров, неорганических солей, антифризов повышают её эффективность.

Пена представляет собой коллоидную систему, состоящую из пузырьков *газа*, окружённых плёнками жидкости. Пены характеризуются агрегативной и термодинамической неустойчивостью. Поскольку вода имеет большое поверхностное натяжение, для получения пены в систему вводят добавки, понижающие поверхностное натяжение воды. В качестве добавок, называемых пенообразователями и пенопорошками, применяют некоторые природные (содержащие белок) и синтетические (сульфо-кислоты, их соли и т.д.) *поверхностно-активные вещества*. Пены применяют в первую очередь для тушения нефтепродуктов, а также твёрдых и жидких веществ, не вступающих во взаимодействие с водой.

Инертные разбавители — сжатые газы (азот, аргон и их смеси), диоксид углерода, хладоны (227еа, 125, 318Ц и др.).

Ингибиторы — вещества, тормозящие процесс горения. Ингибиторы могут находиться как в жидкой, так и газообразной фазе. Эти вещества состоят из галогенопроизводных предельных углеводородов, в которых атомы водорода замещены полностью или частично атомами галогенов (бром, фтор, хлор, йод). Из подобных галоидо-органических соединений до недавнего времени наиболее широко применялись трифторбромметан, дифторхлорбромметан, тетрафтордибромэтан. Но бромсодержащие хладоны оказывают разрушающее действие на озоновый слой Земли, поэтому их производство запрещено.

Огнетушащие порошки представляют собой мелкоизмельчённые минеральные соли с различными добавками. Основой для огнетушащих порошков являются фосфорноаммониевые соли (моно-, диаммонийфосфаты, аммофос), карбонаты, бикарбонаты натрия и калия, хлориды калия и натрия.

Огнетушащие аэрозоли — это твёрдотопливные составы, содержащие рецептурные

композиции, основой которых являются гетерогенные конденсированные смеси кислородосодержащих и горючих компонентов с добавками (или без них) целевых и технологических компонентов. Огнетушащий аэрозоль образуется в результате химической реакции горения твёрдотопливного состава. Аэрозолеобразующий огнетушащий состав включает в себя твёрдые частицы солей и окислов щелочных и щёлочно-земельных металлов микронного размера.

Лит.: Баратов А.Н. Горение — Пожар — Взрыв — Безопасность. М., 2003; Агафонов В.В., Копылов Н.П. Установки аэрозольного пожаротушения. М., 1999.

Д.В. Бухтояров

СРЕДСТВА ПОИСКА ЛЮДЕЙ В ЗАВАЛАХ, технические устройства (приборы или системы) для распознавания и регистрации признаков живого человека, скрытого под слоем завала. К ним относятся: тепловизоры ППТ, ТН-3, «Спасатель», предназначенные для поиска и обнаружения пострадавших людей по их собственному тепловому излучению в условиях слабой освещённости и задымлённости; телевизионные системы «Система-1К», «Система-1Р», предназначенные для дистанционного визуального осмотра скрытых полостей завалов при поиске пострадавших людей, определения их состояния путём осмотра, а также обследования структуры завалов в целях выбора оптимальной технологии разборки; акустические приборы «Пеленг-1», ТА-1, предназначенные для определения с поверхности грунта мест нахождения пострадавших людей, оказавшихся в завалах и подающих звуковые сигналы, обнаружение которых производится по характерным акустическим признакам, выделенным из общего спектра шумов.

А.И. Ткачёв

СРЕДСТВА РАЗМИНИРОВАНИЯ, устройства для обнаружения, извлечения и уничтожения инженерных и морских мин. При ручном способе разминирования применяются миноиска-

тели и комплекты разминирования, при механическом — широкозахватные миноискатели и минные тралы и прорыватели, инженерные машины разграждения и др. При взрывном способе разминирования используются сосредоточенные и удлинённые заряды ВВ.

СРЕДСТВА САМОСПАСАНИЯ ПОЖАРНЫХ, снаряжение, предназначенное для спасения людей, самоспасания пожарных в критических ситуациях, страховки пожарных при работе на высоте и для работ, связанных с тушением пожаров, ликвидацией последствий аварий и стихийных бедствий. К С.с.п. традиционно относятся верёвки пожарные спасательные, пожарные карабины и пожарные пояса спасательные, применяемые для спуска с высотных уровней в комплексе.

На вооружение пожарных поступают новые средства спасения с высоты, позволяющие существенно расширить возможности пожарно-спасателя (напр., комплект спасательного снаряжения КСС-50, многофункциональный пожарный пояс спасательный, УКСПр «ПТС-Вертикаль» и другие средства экстренной эвакуации с высоты).

Лит.: Методические рекомендации по пожарно-строевой подготовке (утв. МЧС России в 2005).

В.И. Логинов

СРЕДСТВА СВЯЗИ В ОБЛАСТИ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ, ЗАЩИТЫ НАСЕЛЕНИЯ И ТЕРРИТОРИЙ ОТ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ (ДАЛЕЕ — СРЕДСТВА СВЯЗИ), средства, осуществляющие передачу, обработку и (или) приём сообщений в интересах органов управления и сил ГО и РСЧС. Средства связи вместе с силами связи составляют систему связи. Основными функциями средств связи являются: передача (приём) сигналов (распоряжений); обеспечение управления силами, средствами и ресурсами в повседневной деятельности, при угрозе и возникновении ЧС и в особых условиях; предоставление телекоммуникационных услуг руководству, опе-

ративному составу и спасателям в процессе управления и обмена информацией. Средства связи, функционирующие в составе телекоммуникационных систем (систем электросвязи), называются техническими средствами связи (средствами электросвязи, телекоммуникационными средствами). В зависимости от способности к перемещению различают стационарные и мобильные средства связи. По функциональному предназначению они подразделяются на четыре основные группы: каналообразующие, коммутационные, специальные и оконечные. Каналообразующие средства связи предназначены для образования типовых каналов передачи, групповых и линейных трактов первичной сети связи, объединённых общей средой передачи. В интересах ГО и РСЧС используют проводные (кабельные), волоконно-оптические, оптические, радио-, радиорелейные и спутниковые каналообразующие средства связи.

Проводные средства связи являются наиболее распространёнными и широко используются в повседневной деятельности, когда возможно наиболее полное использование потенциала сети связи общего пользования для решения задач предупреждения ЧС, обеспечения текущей деятельности для органов управления и сил. Наиболее существенными их достоинствами являются: высокая пропускная способность, помехозащищённость и надёжность. Недостатки проводных средств: уязвимость сетей к воздействию механических поражающих факторов, большая ресурсоёмкость, низкая мобильность и длительное время развёртывания/свёртывания. Передвижные средства связи применяются для телекоммуникационного доступа в сеть связи общего пользования, а также построения полевых сетей в районах проведения работ. Волоконно-оптические средства связи по сравнению с проводными обеспечивают лучшую пропускную способность и помехозащищённость, но при наличии тех же недостатков менее живучи и ремонтпригодны. Оптические средства связи, имея наиболее высокую из всех каналоо-

бразующих средств пропускную способность, могут обеспечить связь на ограниченное расстояние (не более 1–2 км) и используются исключительно редко при необходимости длительной передачи больших объёмов информации. Радиосредства являются основными, а иногда и единственными средствами прямой связи с подвижными объектами и органами управления. Дальность радиосвязи в зависимости от мощности передатчика и используемого диапазона частот может составлять от нескольких километров до нескольких тысяч километров. Основные достоинства радиосредств: возможность установления связи не только с фиксированными, но и с мобильными пользователями, даже если их местонахождение неизвестно; способность передавать циркулярные сообщения, команды и сигналы; установление связи через одну-две инстанции управления; высокая оперативность. Недостатками являются: невысокая пропускная способность, разведзащищённость и помехоустойчивость; зависимость радиосвязи от условий прохождения радиоволн; необходимость соблюдения правил электромагнитной совместимости. Радиосредства совместимы по их электрическим параметрам и режимам работы и применяются для обеспечения управления и взаимодействия при подготовке, проведении аварийно-спасательных и других неотложных работ, осуществлении совместных межведомственных операций. Радиорелейные средства связи позволяют обеспечить высококачественную связь, практически не зависящую от времени года, суток, состояния погоды и электромагнитных помех. Они сохраняют положительные свойства радио и проводных средств связи и не имеют их недостатков. Используются для резервирования или замены проводных линий доступа стационарных и подвижных пунктов управления к сети связи общего пользования, дистанционного управления радиостанциями средней и большой мощности. При их использовании следует учитывать рельеф местности, ограниченную дальность связи (до 40 км), громоздкость антенных устройств,

необходимость развёртывания ретрансляционных станций при обеспечении связи на большие расстояния, что значительно увеличивает расход сил и средств. Спутниковые средства связи применяются для обеспечения двусторонней связи на большие расстояния за счёт использования ретрансляторов на космических аппаратах, что позволяет организовать управление силами ликвидации ЧС, действующими на большом удалении или в условиях отсутствия телекоммуникационной инфраструктуры, с минимальными материальными и временными затратами. Линии спутниковой связи имеют высокую пропускную способность и надёжность. Новые модели спутниковых средств связи обладают хорошей мобильностью. Главный недостаток — сравнительно высокая стоимость оборудования и трафика. Коммутационные средства связи предназначены для автоматического или ручного, постоянного или оперативного соединения (составления) линий, каналов связи, маршрутизации сигналов. К ним относятся: автоматические телефонные станции, коммутаторы, кроссы и другие устройства. В последнее время органами управления РСЧС используются учрежденческие автоматические телефонные станции, обеспечивающие простой и многофункциональный (мультисервисный) абонентский доступ к услугам обмена речевой, документальной и видеоинформацией. Специальные средства связи предназначены для выполнения специальных функций обработки сигналов в целях обеспечения безопасности, достоверности или своевременности обмена информацией, оповещения. К ним относится аппаратура линейного шифрования, преобразования сигналов, контроля и управления связью и т.д. Особое место в этой группе с точки зрения обеспечения деятельности органов управления и сил ГО и РСЧС занимают технические комплексы и средства оповещения. Они являются технической основой систем оповещения населения. Оконечные средства связи предназначены для предоставления услуг связи пользователям. К ним относятся

ся телефонные, телеграфные, факсимильные аппараты, терминалы сетей передачи данных (персональные компьютеры) и др. В ряде случаев оконечные средства связи интегрируются с каналобразующими, специальными (радиостанции, терминалы сотовой и транкинговой связи и др.) или коммутационными (серверы локальной вычислительной сети и т.п.) средствами. Важную роль при решении задач ГО и РСЧС могут играть средства связи, не являющиеся средствами электросвязи. К ним относятся подвижные и сигнальные средства связи, а также средства обеспечения. Подвижные средства связи находят применение во всех звеньях управления ГО и РСЧС. Их роль возрастает тогда, когда работа радио и радиорелейных средств запрещена или ограничена, а организация проводной связи затруднена или вообще невозможна. С помощью подвижных средств связи организуется фельдъегерско-почтовая связь, которая обеспечивает сбор, обработку и доставку документов, секретных и почтовых отправок. Преимущества: высокая достоверность и безопасность, практически неограниченная пропускная способность и доступность. Недостатки: низкая оперативность, зависимость от наличия, состояния и загруженности дорог, климата, времени суток и года. Основные средства подвижной связи: автомашины, мотоциклы, пешие посыльные и др. Сигнальные средства связи применяются для передачи условных коротких команд, донесений и сигналов, взаимного опознавания и обозначения сил. Они просты в обращении, обеспечивают быструю передачу команд одновременно большому числу людей. Используются зрительные, звуковые и радиотехнические средства. Зрительные: ракеты, фонари, сигнальные спички, опознавательные полотнища, флажки, указки, прожекторы, цветные дымы и огни. Сигналы могут подаваться также с помощью головного убора или руки. Звуковые: сирены, сигнальные свистки, рожки, удары в гильзу (рельс) и др. Радиотехнические сигнальные средства связи используются для взаимного распознавания сил, летающих

объектов, обеспечения безопасности полёта, взлёта и посадки самолётов. Средства обеспечения предназначены для электроснабжения, технического обслуживания, восстановления и ремонта средств связи, механизации работ при их развёртывании и эксплуатации. Для обеспечения обмена информацией средства связи используются комплексно. При этом значение каждого средства определяется его оперативно-тактическими, техническими возможностями, важностью информационного направления и конкретными условиями обстановки. Федеральным законодательством (ФЗ от 7.07.2003 № 126-ФЗ «О связи», ст. 66) при ЧС предусмотрено приоритетное использование, приостановление или ограничение использования любых средств связи в интересах ГО и РСЧС, независимо от их принадлежности и форм собственности. В особый период для удовлетворения потребностей во вновь открываемых информационных направлениях количество средств связи существенно возрастает за счёт дополнительного развёртывания части из них по мобилизационным планам.

Лит.: Концепция развития систем МЧС России на период до 2010 г. М., 1998; *Носов М.В.* Организация связи в РСЧС. Новгородск, 2005; *Папков С.В., Шевченко С.У.* Основы организации связи в подразделениях МЧС России. Новгородск, 2007.

С.А. Шевченко

СРОЧНОЕ ВОССТАНОВЛЕНИЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ КОММУНАЛЬНЫХ СЛУЖБ,

комплекс мероприятий по приведению коммунальных служб, подвергшихся воздействию средств поражения противника, в состояние, обеспечивающее выполнение возложенных на них задач. С.в.ф.к.с. заключается в возобновлении нарушенной деятельности служб путём восстановления нарушенных коммунальных систем, оборудования и др., введения в эксплуатацию её резервных элементов, восполнения потерь в специалистах и средствах управления или передачи управления на сохранившиеся пункты управления.

Основными задачами коммунальных служб являются: обеспечение работы системы водоснабжения; топливо-энергетическими ресурсами (тепло, горячая вода, газ, электроэнергия); работы бань, душевых, прачечных, систем канализации и др.

В целях решения задачи С.в.ф.к.с. в военное время органы исполнительной власти субъектов РФ, органы местного самоуправления и организации в мирное время планируют и осуществляют следующие мероприятия: обеспечение готовности коммунальных служб к работе в условиях военного времени, разработки планов их действий; создание запасов оборудования и запасных частей для ремонта повреждённых систем газо-, энерго- и водоснабжения; создание и подготовка резерва мобильных средств для очистки, опреснения и транспортировки воды; создание на водопроводных станциях необходимых запасов резервуаров и ёмкостей, сборно-разборных трубопроводов мобильных резервных и автономных источников энергии, другого необходимого оборудования и технических средств.

Для проведения работ по С.в.ф.к.с. в военное время, а также в мирное время при возникновении ЧС создаются и привлекаются к работе следующие аварийно-спасательные службы и формирования: аварийно-технические водоснабжения, электрических сетей, теплоснабжения, газоснабжения; команды обеззараживания; санитарно-обмывочные пункты; станции обеззараживания одежды; команды подвоза питьевой воды; команды по захоронению трупов людей и животных; при необходимости и другие.

Руководство работами по С.в.ф.к.с. на каждом уровне осуществляют органы, управляющие жилищно-коммунальным хозяйством (министерства, управления, отделы).

В целях С.в.ф.к.с. планируются и при необходимости осуществляются следующие виды основных аварийных работ: ремонт систем водоснабжения; восстановление земляных плотин и дамб; восстановление водозаборных сооружений; восстановление насосных стан-

ций; устранение повреждений на трубопроводах и сетевой аппаратуре; восстановление артезианских скважин; работы на системах канализации, газоснабжения и теплоснабжения; работы на подземных коммуникационных сооружениях.

Лит.: Методические рекомендации по организации и ведению ГО в субъекте РФ и муниципальном образовании. М., МЧС России, 2012; Каммер Ю.Ю., Харкевич А.Е. Аварийные работы в очагах поражения. М.: Энергоатомиздат, 1980.

В.А. Владимиров

СРОЧНОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ ТРУПОВ, комплекс мероприятий по санитарно-гигиеническому и противоэпидемическому обеспечению населения, осуществляемых в целях предотвращения вспышек инфекционных заболеваний и создания благоприятных условий для проживания. Разработка и осуществление мер, направленных на срочное захоронение трупов, относится к полномочиям органов исполнительной власти субъектов РФ, органов местного самоуправления в пределах границ субъекта РФ, муниципального образования. С.з.т. в мирное время выполняют специализированные команды, создаваемые органами местного самоуправления. Количество создаваемых специализированных команд для этих целей зависит от возможного или возникшего количества потерь. При необходимости могут привлекаться спасательные, аварийно-спасательные формирования, спасательные воинские формирования МЧС России, воинские подразделения, местное население. В военное время С.з.т. выполняют специалисты подразделений Роспотребнадзора, других учреждений санитарного профиля, а также созданные на их базе формирования медицинской службы ГО, служб медицины катастроф или специально назначенные воинские подразделения (команды).

Лит.: Федеральные законы: от 12.01.1996 № 8-ФЗ «О погребении и похоронном деле», от 12.02.1998 № 28-ФЗ «О гражданской обороне»,

от 22.08.2004 № 122-ФЗ «О внесении изменений в законодательные акты...»; Методические рекомендации по организации захоронения тел (останков) погибших (приложение к приказу МЧС России от 16.02. 2000 № 87).

А.В. Лебедев

СТАНДАРТИЗАЦИЯ В ОБЛАСТИ ЗАЩИТЫ НАСЕЛЕНИЯ, процесс установления и применения стандартов, устанавливающих для всеобщего и многократного использования правила, общие принципы и характеристики, касающиеся защиты населения или их результатов, который направлен на достижение оптимальной степени упорядочения в определённой области.

Соблюдение национальных стандартов или их отдельных положений является обязательным: для всех субъектов хозяйственной деятельности, если это предусмотрено в технических регламентах или других нормативных правовых документах; для участников соглашения (контракта, договора) относительно разработки, изготовления или снабжения продукцией, оказания услуг, проведения работ (если приводится ссылка на национальные стандарты); для производителя или поставщика продукции (работ, услуг), если он составил декларацию о соответствии продукции (работ, услуг) национальным стандартам или применил обозначение национальных стандартов в маркировке, в эксплуатационной или иной документации; для производителя или поставщика, если его продукция (работы, услуги) сертифицирована на соответствие требованиям национальным стандартам.

Современная стандартизация базируется на следующих принципах: системность; повторяемость; вариантность; взаимозаменяемость. К приоритетным направлениям стандартизации можно отнести: безопасность продукции; охрану окружающей среды; защиту имущества; проектирование; управленческий, экологический, проектный менеджмент; защиту интересов отечественного производителя; национальную безопасность; общетехнические

проблемы производства и реализации продукции.

СТАНДАРТИЗАЦИЯ В ОБЛАСТИ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ, деятельность по установлению порядка разработки, принятия, применения и исполнения на добровольной основе требований к продукции, процессам проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнению работ или оказанию услуг в целях их добровольного многократного использования, направленная на повышение уровня *пожарной безопасности*, достижение упорядоченности в сферах производства и обращения продукции и повышение конкурентоспособности продукции, работ или услуг.

Целями стандартизации в области пожарной безопасности являются: повышение уровня *безопасности* жизни и здоровья граждан, имущества физических и юридических лиц, государственного и муниципального имущества, объектов с учётом *риска ЧС* природного и техногенного характера, повышение уровня экологической безопасности; обеспечение качества и безопасности продукции, процессов, работ и услуг; рациональное сокращение неоправданного многообразия; обеспечение совместимости и взаимозаменяемости продукции; повышение конкурентоспособности продукции, работ, услуг; обеспечение исполнения государственных закупок; рациональное использование ресурсов, в том числе повышение энергоэффективности и снижение энергопотребления; упрощение разработки *нормативных правовых актов* РФ и нормативных документов федеральных органов исполнительной власти за счёт применения ссылок в них на национальные стандарты; содействие научно-техническому прогрессу и модернизации экономики РФ; снижение технических барьеров в торговле; обеспечение охраны *окружающей среды*; обеспечение устойчивого развития экономики РФ; обеспечение *охраны*

труда; содействие соблюдению требований *технических регламентов*; обеспечение оценки соответствия продукции (работ, услуг) установленным требованиям; обеспечение единства и сопоставимости результатов измерений; защита интересов потребителей; содействие обеспечению национальной безопасности РФ; содействие обеспечению *обороноспособности* и мобилизационной готовности РФ; проведение работ по стандартизации в приоритетных направлениях экономики РФ; содействие развитию малого и среднего предпринимательства и другие цели, связанные с реализацией и развитием принципов стандартизации.

Стандартизация в области пожарной безопасности осуществляется в соответствии с принципами: добровольного применения документов в области стандартизации; максимального учёта при разработке стандартов законных интересов заинтересованных лиц; применения международного стандарта как основы разработки национального стандарта, за исключением случаев, если такое применение признано невозможным вследствие несоответствия требований международных стандартов климатическим и географическим особенностям РФ, техническим и (или) технологическим особенностям или по иным основаниям, либо РФ в соответствии с установленными процедурами выступала против принятия международного стандарта или отдельного его положения; недопустимости создания препятствий производству и обращению продукции, выполнению работ и оказанию услуг в большей степени, чем это минимально необходимо для выполнения целей стандартизации; недопустимости установления таких стандартов, которые противоречат техническим регламентам; обеспечения условий для единообразного применения стандартов.

К документам стандартизации в области пожарной безопасности, используемым на территории РФ, относятся: международные, межгосударственные, национальные стандарты; правила стандартизации, нормы и рекомендации стандартизации в области пожарной

безопасности; применяемые в установленном порядке общероссийские классификаторы технико-экономической и социальной информации; стандарты организаций; своды правил. Документы в области национальных стандартов по пожарной безопасности разрабатываются в порядке, установленном *Федеральным законом «О техническом регулировании»* (2002), постановлением Правительства РФ «О порядке разработки и утверждения сводов правил» (2008) и нормативными правовыми документами Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии.

В целях организации работ по стандартизации в области пожарной безопасности создан технический комитет по стандартизации ТК-274 «Пожарная безопасность». Ведение секретариата ТК-274 поручено *ВНИИПО МЧС России*. Деятельность ТК-274 распространяется на следующие объекты стандартизации: пожарную безопасность технологических процессов и продукции; пожарную безопасность электротехнических и электронных изделий; пожарную технику, огнетушащие средства; технические средства пожарной и охранно-пожарной сигнализации, средства пожарно-спасательного вооружения, *средства индивидуальной защиты и спасения людей при пожаре*; методы оценки огнестойкости, воспламеняемости и других показателей пожароопасности строительных конструкций и материалов, а также иной продукции общего назначения.

Лит.: Федеральный закон от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании»; Постановление Правительства РФ от 19.11.2008 № 858 «О порядке разработки и утверждения сводов правил»; распоряжение Правительства РФ от 24.09.2012 № 1762-р «О Концепции развития национальной системы стандартизации Российской Федерации на период до 2020 года».

А.Н. Стрекалёв

СТАНДАРТНЫЕ НАЛОГОВЫЕ ВЫЧЕТЫ ДЛЯ ФИЗИЧЕСКОГО ЛИЦА, обусловленные катастрофой на Чернобыльской АЭС и аварии-

ей в 1957 на ПО «Маяк», законодательно установленная сумма, подлежащая исключению из всех доходов физического лица — налогоплательщика, полученных им как в денежной, так и в натуральной формах, или право на распоряжение которыми (доходами) у него возникло, а также из доходов в виде материальной выгоды. В соответствии со ст. 218 НК РФ при определении размера налоговой базы налогоплательщик имеет право на получение следующих стандартных налоговых вычетов:

1) в размере 3000 руб. за каждый месяц налогового периода распространяется на:

- лиц, получивших или перенёсших лучевую болезнь и другие заболевания, связанные с радиационным воздействием вследствие катастрофы на Чернобыльской АЭС (ЧАЭС) либо с работами по ликвидации последствий катастрофы на ЧАЭС;

- лиц, получивших инвалидность вследствие катастрофы на ЧАЭС, из числа лиц, принимавших участие в ликвидации последствий катастрофы в пределах *зоны отчуждения* ЧАЭС или занятых в эксплуатации, или на других работах на ЧАЭС (в том числе временно направленных или командированных), военнослужащих и военнообязанных, призванных на специальные сборы и привлечённых к выполнению работ, связанных с ликвидацией последствий катастрофы на ЧАЭС, независимо от места дислокации указанных лиц и выполняемых ими работ, а также лиц начальствующего и рядового состава органов внутренних дел, ГПС, проходивших (проходящих) службу в зоне отчуждения, лиц, эвакуированных из зоны отчуждения ЧАЭС и переселённых из *зоны отселения* либо выехавших в добровольном порядке из указанных зон, лиц, отдавших костный мозг для спасения жизни людей, пострадавших вследствие катастрофы на ЧАЭС, независимо от времени, прошедшего со дня проведения операции по трансплантации костного мозга и времени развития у этих лиц в этой связи инвалидности;

- лиц, принимавших в 1986–1987 участие в работах по ликвидации последствий ката-

строфы на ЧАЭС в пределах зоны отчуждения ЧАЭС или занятых в этот период на работах, связанных с эвакуацией населения, материальных ценностей, сельскохозяйственных животных, и в эксплуатации, или на других работах на ЧАЭС (в том числе временно направленных или командированных);

- военнослужащих, граждан, уволенных с военной службы, а также военнообязанных, призванных на специальные сборы и привлечённых в этот период для выполнения работ, связанных с ликвидацией последствий катастрофы на ЧАЭС, включая взлётно-подъёмный, инженерно-технический составы гражданской авиации, независимо от места дислокации и выполняемых ими работ;

- лиц начальствующего и рядового состава органов внутренних дел, ГПС МЧС России, в том числе граждан, уволенных с военной службы, проходивших в 1986–1987 службу в зоне отчуждения ЧАЭС;

- военнослужащих, граждан, уволенных с военной службы, а также военнообязанных, призванных на военные сборы и принимавших участие в 1988–1990 в работах по объекту «Укрытие»;

- ставших инвалидами, получившими или перенёсшими лучевую болезнь и другие заболевания вследствие аварии в 1957 на производственном объединении «Маяк» (ПО «Маяк») и сбросов радиоактивных отходов в р. Теча, из числа лиц, принимавших (в том числе временно направленных или командированных) в 1957–1958 непосредственное участие в работах по ликвидации последствий аварии на ПО «Маяк», а также занятых на работах по проведению защитных мероприятий и реабилитации радиоактивно загрязнённых территорий вдоль р. Теча в 1949–1956, лиц, принимавших (в том числе временно направленных или командированных) в 1959–1961 непосредственное участие в работах по ликвидации последствий аварии на ПО «Маяк» в 1957, лиц, эвакуированных (переселённых), а также выехавших добровольно из населённых пунктов, подвергшихся радиоактивному загрязнению след-

ствие аварии в 1957 на ПО «Маяк» и сбросов радиоактивных отходов в р. Теча, включая детей, в том числе детей, которые в момент эвакуации (переселения) находились в состоянии внутриутробного развития, а также военнослужащих, вольнонаёмных войсковых частей и специального контингента, которые были эвакуированы в 1957 из зоны радиоактивного загрязнения (при этом к выехавшим добровольно гражданам относятся лица, выехавшие в период с 29 сентября 1957 по 31 декабря 1958 из населённых пунктов, подвергшихся радиоактивному загрязнению вследствие аварии в 1957 на ПО «Маяк», а также лица, выехавшие в период с 1949 по 1956 включительно из населённых пунктов (Н.п.), подвергшихся радиоактивному загрязнению вследствие сбросов радиоактивных отходов в р. Теча), лиц, проживающих в населённых пунктах, подвергшихся радиоактивному загрязнению вследствие аварии в 1957 на ПО «Маяк» и сбросов радиоактивных отходов в р. Теча, где среднегодовая эффективная эквивалентная доза облучения (С.-г.э.э.д.о.) составляла на 20 мая 1993 свыше 1 мЗв (дополнительно по сравнению с уровнем естественного радиационного фона для данной местности), лиц выехавших добровольно на новое место жительства из населённых пунктов, подвергшихся радиоактивному загрязнению вследствие аварии на ПО «Маяк» и сбросов радиоактивных отходов в р. Теча, где С.-г.э.э.д.о. составляла на 20 мая 1993 свыше 1 мЗв (дополнительно по сравнению с уровнем естественного радиационного фона для данной местности);

2) в размере 500 руб. за каждый месяц налогового периода распространяется на:

- младший и средний медицинский персонал, врачей и других работников лечебных учреждений (за исключением лиц, чья профессиональная деятельность связана с работой с любыми видами источников ионизирующих излучений в условиях радиационной обстановки на их рабочем месте, соответствующей профилю проводимой работы), получивших сверхнормативные дозы радиационного облучения при оказании медицинской помо-

щи и обслуживании в период с 26 апреля по 30 июня 1986 и являющихся источником ионизирующих излучений;

- лиц, отдавших костный мозг для спасения жизни людей;
- рабочих и служащих, а также бывших военнослужащих и уволившихся со службы лиц начальствующего и рядового состава органов внутренних дел, ГПС МЧС России, сотрудников учреждений и органов уголовно-исполнительной системы, получивших профессиональные заболевания, связанные с радиационным воздействием на работах в зоне отчуждения ЧАЭС;
- лиц, принимавших (в том числе временно направленных или командированных) в 1957–1958 непосредственное участие в работах по ликвидации последствий аварии в 1957 на ПО «Маяк», а также занятых на работах по проведению защитных мероприятий и реабилитации радиоактивно загрязнённых территорий вдоль р. Теча в 1949–1956;
- лиц, эвакуированных (переселённых), а также выехавших добровольно из населённых пунктов, подвергшихся радиоактивному загрязнению вследствие аварии в 1957 на ПО «Маяк» и сбросов радиоактивных отходов в р. Теча, включая детей, в том числе детей, которые в момент эвакуации (переселения) находились в состоянии внутриутробного развития, а также бывших военнослужащих, вольнонаёмного состава войсковых частей и специального контингента, которые были эвакуированы в 1957 из зоны радиоактивного загрязнения (при этом к выехавшим добровольно лицам относятся лица, выехавшие с 29 сентября 1957 по 31 декабря 1958 включительно из населённых пунктов, подвергшихся радиоактивному загрязнению вследствие аварии в 1957 на ПО «Маяк», а также выехавшие с 1949 по 1956 включительно из населённых пунктов, подвергшихся радиоактивному загрязнению вследствие сбросов радиоактивных отходов в р. Теча);
- лиц, эвакуированных (в том числе выехавших добровольно) в 1986 из зоны отчуждения ЧАЭС, подвергшейся радиоактивному загрязнению вследствие катастрофы на ЧАЭС, или пере-

селённых (переселяемых), в том числе выехавших добровольно из зоны отселения в 1956 и в последующие годы, включая детей, в том числе детей, которые в момент эвакуации находились в состоянии внутриутробного развития.

Порядок предоставления указанных выше С.н.в. определён в пп. 2–4 ст. 218 НК РФ.

Лит.: Налоговый кодекс РФ. М., 2015.

А.В. Костров

СТАНДАРТНЫЙ МОНИТОРИНГ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ ЯВЛЕНИЙ И ПРОЦЕССОВ,

система регулярных наблюдений и контроля за развитием природных метеорологических явлений и процессов в окружающей среде, за обуславливающими их формирование и развитие факторами, проводимых по одной программе, определённой нормативными документами. Мониторинг метеорологических процессов и явлений включает в себя систематическое наблюдение за состоянием и изменениями таких метеорологических параметров атмосферы, как температура воздуха, влажность, атмосферное давление, сила и направление ветра, облачность, зарождение и перемещение циклонов, ураганов, бурь, смерчей, количество и интенсивность выпадения осадков, степень загрязнения окружающей среды и др. Регулярные наблюдения и контроль за развитием природных метеорологических явлений, за возникновением стихийных гидрометеорологических явлений и экстремально высоких загрязнений окружающей среды осуществляют оперативно-производственные организации Росгидромета (гидрометеорологические обсерватории — ГМО, гидрометеорологические бюро — ГМБ, авиаметеорологические центры и станции — АМЦ и АМСТ, гидрометеорологические станции — ГМС и др.). Они составляют предупреждения о возникновении опасного (стихийного) гидрометеорологического явления (СГЯ). Необходимость и порядок согласования предупреждений о СГЯ, составляемых в ГМБ, ГМО, АМСТ и др., с вышестоящими прогностическими организациями Росгидромета (краевой или областной центр гидроме-

теорологический центр — ГМЦ и др.) определяется территориальным управлением по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (УГМС) в зависимости от технических и кадровых возможностей конкретной оперативно-производственной организации и специфики её деятельности. В случаях угрозы внезапного возникновения стихийного (опасного) явления предупреждение без согласования с ГМЦ передаётся по схеме доведения предупреждения о СГЯ и УГМС.

Если стихийное (опасное) метеорологическое явление может распространиться на территорию соседней области (края, республики), оперативно-производственные организации (ГМЦ, ГМО, ГМБ и др.) передают предупреждение в оперативно-производственную организацию, обслуживающую эту территорию. Наблюдаемые в процессе мониторинга метеорологические процессы и явления: сильный ветер, ливень, сильный дождь, продолжительные дожди, сильный снегопад, сильная метель, сильные пыльные (песчаные) бури, сильные (продолжительные) мороз и жара, заморозки, суховеи и сильное волнение моря относятся к стихийным (опасным) гидрометеорологическим явлениям (СГЯ) в тех случаях, когда они достигают критериальных параметров (критериев) на одной трети республики, края, области, акватории моря, нескольких административных районов с развитым сельским хозяйством (промышленностью), а также (независимо от площади распространения) в административных центрах субъектов РФ, в городах Москве и Санкт-Петербурге, в городах с населением более 100 тыс. человек и в крупных морских портах. Остальные метеорологические явления (смерчи, шквалы, тайфуны, крупный град, сильный гололёд, сильные продолжительные туманы, чрезвычайная пожарная опасность, неблагоприятные для рассеивания вредных примесей метеорологические условия) относятся к СГЯ независимо от территории распространения.

Критерии стихийных метеорологических явлений приведены в табл. С14.

Таблица С14

Краткая характеристика стихийных метеорологических явлений

№ п/п	Метеорологическое явление	Характеристики стихийного метеорологического явления
1	Сильный ветер (в том числе шквалы)	Скорость ветра при порывах 25 м/с и более; на побережье арктических и дальневосточных морей, в горных районах — 35 м/с и более
2	Смерчи	Сильный маломасштабный вихрь с вертикальной осью
3	Сильный ливень	Количество осадков 30 мм и более за 1 ч и менее
4	Сильный дождь	Количество осадков 50 мм и более за 12 ч и менее; в селеопасных горных районах — 30 мм и более за 12 ч и менее
5	Продолжительные дожди	Количество осадков 120 мм и более за 2 или 3 сут (в зависимости от района)
6	Тропические циклоны (тайфуны)	Выход тропических циклонов (тайфунов) на Дальневосточное побережье России, сопровождающийся сильным ветром и осадками, дождевыми паводками, сильным волнением
7	Крупный град	Диаметр градин 20 мм и более
8	Сильный снегопад	Количество осадков 20 мм и более за 12 ч и менее
9	Сильная метель (включая низовую метель)	Выпадение (перенос) снега в сочетании с сильным ветром (скоростью 15 м/с и более, на побережье арктических и дальневосточных морей 20 м/с и более) в течение суток и более
10	Сильный гололёд (сложное отложение)	Диаметр отложений льда на проводах стандартного гололёдного станка 20 мм и более, для сложного отложения и налипания мокрого снега — 35 мм и более
11	Сильные пыльные (песчаные) бури	Перенос ветром (скорость ветра 15 м/с и более) пыли (песка), сопровождающийся ухудшением видимости до 100 м и менее и приводящий к выдуванию и засыпанию посевов, прекращению движения транспорта
12	Сильный (продолжительный) мороз	Критерии устанавливаются УГМС. Минимальные температуры воздуха близки к экстремальным значениям, либо отрицательные аномалии среднесуточной температуры составляют 10° и более в течение 10 сут и более
13	Сильная (продолжительная) жара	Критерии устанавливаются УГМС. Максимальные температуры воздуха близки к экстремальным значениям, либо положительные аномалии среднесуточной температуры составляют 10° и более в течение 10 сут и более
14	Заморозки	Понижение температуры воздуха (поверхности почвы) ниже 0° в период активной вегетации сельскохозяйственных культур, приводящее к их значительному повреждению
15	Суховей	Сохранение в течение 3 и более дней высокой температуры (25° и выше) при ветре более 5 м/с и низкой (днем 30% и менее) относительной влажности воздуха в период от цветения до созревания зерновых культур
16	Сильные продолжительные туманы	Метеорологическая дальность видимости 100 м и менее, продолжительность явления более 12 ч
17	Чрезвычайная пожарная опасность	Показатель пожарной опасности более 10 000° (по формуле В.Г. Нестерова)
18	Неблагоприятные для рассеивания вредных примесей метеорологические условия	Комплекс метеорологических характеристик в пограничном слое атмосферы, способствующий высокому загрязнению воздуха, представляющего опасность здоровью населения в крупных городах и промышленных центрах. Критерии устанавливаются УГМС.

К резким изменениям погоды относятся такие изменения условий погоды, при которых метеорологические явления по интенсивности не достигают критериев стихийных (опасных), но могут затруднить или облегчить в отдельные периоды времени производственную деятельность отраслей экономики (в период сева или уборки урожая сухая погода сменяется дождливой; после продолжительных дождей ожидается сухая погода, благоприятная для сельскохозяйственных работ; в период лесных пожаров после сухой погоды ожидаются дожди; резкое понижение температуры воздуха в зимний период, ухудшающее условия проведения строительных работ на открытом воздухе, увеличивающее расход топливно-энергетических ресурсов и т.д.).

В предупреждениях о возникновении стихийных метеорологических явлений термин «местами» может применяться только к явлениям шквал, смерч, град. Для остальных явлений указывается район распространения (например, в прибрежных, предгорных районах, на западе, севере, юге или востоке области и т.п.).

Если в течение длительного времени по обслуживаемой территории сохраняются неблагоприятные (благоприятные) гидрометеорологические условия (например, частые дожди, вызвавшие переувлажнение почвы и затруднение полевых работ; морозы в зимнее время, которые вызывают повышенный расход топливно-энергетических ресурсов; штилевые условия над крупными промышленными центрами, способствующие повышенному загрязнению атмосферного воздуха, штормовая погода на морях в районах рыбного промысла), оперативно-производственные организации и территориальные управления по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды Росгидромета (участвующие в мониторинге метеорологических явлений и процессов) направляют руководству местной администрации специальные доклады, в которых даётся характеристика отмечавшихся явлений (процессов), прогноз их изменения (сохранения) и, по воз-

можности, рекомендации основным отраслям экономики.

Предупреждения (прогнозы) о развитии метеорологических процессов, о возникновении стихийных гидрометеорологических явлений и резких изменениях погоды составляются прогностическими органами Росгидромета по районам своей ответственности на основании детального анализа данных мониторинга: аэросиноптических материалов и информации, получаемой от сети станций и постов, в том числе ведомственной, а также данных технических средств и метеорологических спутников. Предупреждение (прогноз) оперативно-производственные организации Росгидромета составляют по району своей ответственности с указанием времени возникновения, прогнозируемой продолжительности и интенсивности СГЯ и, по возможности, с указанием ожидаемого влияния на производственную деятельность и безопасность населения.

Оперативно-производственные организации, а также научно-исследовательские учреждения Росгидромета, привлекаемые к оперативному обеспечению экономики информацией о результатах мониторинга метеорологических процессов и явлений, после составления предупреждения (оповещения) о возникновении СГЯ или экстремально высокого загрязнения немедленно передают текст предупреждения (оповещения) главам администраций соответствующих территорий и дежурной службе территориальной подсистемы РСЧС. Территориальные оперативно-производственные организации Росгидромета и территориальные органы управления РСЧС (МЧС России) осуществляют совместное доведение предупреждения о стихийном гидрометеорологическом явлении и (или) экстремальном загрязнении окружающей среды до местных органов власти и управления, заинтересованных организаций и населения в зоне своей ответственности в соответствии со схемой, разработанной для данной территории и согласованной с местными органами власти (с обязательной ссылкой на источники информации).

Научно-исследовательские учреждения МЧС России («Антистихия», ВНИИПО и др.) на основе данных мониторинга метеорологических явлений разрабатывают прогнозы развития, масштабов ЧС, вызываемых стихийными (опасными) метеорологическими явлениями, а также комплекс мероприятий, направленных на снижение негативных воздействий ЧС.

Лит.: Положение о порядке действий организаций и учреждений Росгидромета при возникновении стихийных гидрометеорологических и гелиогеофизических явлений, обнаружении экстремально высокого загрязнения окружающей среды и ликвидации последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий. М., 1993; Гражданская защита: энциклопедический словарь / Под общ. ред. С.К. Шойгу. М., 2005.

Ю.А. Филатов

СТАРЕНИЕ МАТЕРИАЛА, медленное самопроизвольное необратимое изменение во времени физико-механических свойств материала под действием теплового и диффузного движения молекул и атомов, светового и иного излучения, механических воздействий, гравитационных, электрических и магнитных полей, радиации, коррозии и других факторов. В результате материал переходит в другое равновесное и повреждённое состояние. В экономике считается вредным, а в технике опасным процессом, так как свойства материала с течением времени отклоняются от исходных и заданных, обычно в худшую сторону. Старение происходит, как правило, в твёрдых телах, конструкционных материалах на металлической и полимерной основе, керамиках и наноструктурах. К основным видам старения относятся: механическое старение металлов, в основном связанное с диффузией атомов металла. Особое значение имеют следующие его разновидности — естественное (в нормальных условиях и ненагруженном состоянии), деформационное (в нормальных условиях по температуре и окружающей среде и деформированном, нагруженном состоянии), искусственное (в де-

формированном состоянии и при повышенной температуре), динамическое (при одновременном изменении деформаций и температуры). Магнитное старение приводит к постепенному изменению магнитных свойств под действием переменных магнитных полей, температурных перепадов, вибрации и иных факторов; коррозионное старение связано с химическим взаимодействием конструкционного материала и окружающей среды; радиационное старение, вызываемое воздействием физических полей и ионизирующих излучений.

Вместе с тем старение сплавов, обусловленное процессами диффузии и распада пересыщенного твёрдого раствора, в металлических материалах может играть важную роль в формировании новых, улучшенных свойств материала. Имеется большое число сплавов, для которых старение проводится как специальная операция термической обработки в целях получения комплекса важных механических или физических свойств.

Начальные стадии старения в металлических сплавах, связанные с образованием предвыделений, дисперсных выделений второй фазы, сопровождаются повышением прочностных свойств (в частности, пределов текучести, прочности и твёрдости) и падением относительного удлинения и сужения.

Механизм старения сплавов заключается в образовании путём диффузии внутри зёрен твёрдого раствора участков, обогащённых растворённым элементом, и (или) дисперсных частиц избыточных фаз, чаще всего химических соединений. Эти зоны и дисперсные частицы выделившихся фаз тормозят скольжение дислокаций, чем и обусловлено упрочнение при старении. Стареющие сплавы называют поэтому дисперсионно-твердеющими. С повышением температуры старения и увеличением размера выделяющихся частиц эффект упрочнения уменьшается. При этом процессы распада твёрдых растворов могут приводить и к нежелательным изменениям свойств сплавов, например к ухудшению пластичности и возрастанию хрупкости низкоуглеродистых сталей,

к увеличению коэрцитивной силы и потерь на перемагничивание электротехнического железа. Деформационное старение ухудшает вязкость и пластичность сплавов, что особенно нежелательно для материалов, подвергаемых глубокой штамповке (например, листовая сталь для автомобилестроения). Специальным легированием и термической обработкой можно существенно снизить вредные эффекты старения.

Оптимальными были бы такие материалы, у которых, несмотря на всю совокупность воздействий, все характеристики или хотя бы большинство сохранялись в области исходного значения. Не каждый материал в одинаковой степени чувствителен к процессам старения. В зависимости от условий эксплуатации, строения материала, способов его получения и переработки возникают специфические количественные и качественные связи, определяющие изменение свойств в зависимости от времени. Чтобы гарантировать надёжность использования материала, нужно по предварительно выбранным параметрам установить его определяющие свойства. Они объясняют чувствительность материала к старению при определённых условиях и позволяют выбрать наиболее экономичный вариант из всех возможных. Основной исходной величиной является время функционирования конструкции или сооружения. С ним соотносят наблюдаемые изменения свойств.

Старение является одной из предпосылок экономного использования материалов, технологий и конструкций в заданных условиях эксплуатации. Если неизвестно поведение материала при старении, приходится создавать большой запас прочности, что, в конце концов, скажется на расходе материала и на величине экономических затрат. То же самое относится и к применению материалов, чьи свойства при старении значительно меняются. Поэтому в материаловедении усиленно занимаются поиском методов, которые смогли бы предсказать последствия длительного старения, а также стабилизировать материалы

по отношению к опасным воздействиям и течению времени.

Это старение металлических материалов выражается в том, что они при определённых обстоятельствах теряют свою вязкость и пластичность. Это более всего касается сталей с содержанием углерода менее 0,6%. Самые большие изменения обнаруживаются у стали с содержанием углерода на уровне или менее 0,2% во время её холодной прокатки или рихтовки листов или профилей. Такие процессы формоизменения, как гибка, отбортовка, окантовка, вытяжка, обжатие, также вызывают пластичные деформации, что приводит к выделению азота и углерода. Это выделение изменяет характер поведения материала. После таких вынужденных деформаций говорят об указанном выше деформационном старении. В первую очередь при проектировании или эксплуатации изделия (в том числе планировании мониторинга) следует иметь в виду, что такое старение вызывает изменение механических свойств материала. При этом такие важные характеристики, как пределы прочности и текучести, возрастают (до 30%), что приводит к существенному уменьшению пластичности и ударной вязкости (на 50–100%).

Лит.: Махутов Н.А. Конструкционная прочность, ресурс и техногенная безопасность: в 2 ч. Ч. 1. Критерии прочности и ресурса. Ч. 2. Обоснование ресурса и безопасности. Новосибирск, 2005; *Машиностроение: энциклопедия: в 40 т. М., 1989; Энциклопедический словарь по металлургии / Гл. ред. Н.П. Лякишев. М.: Интермет Инжиниринг, 2000.*

Н.А. Махутов, В.А. Руденко

СТАТУС СПАСАТЕЛЯ, см. *Спасатель* на с. 564.

СТЕПАНОВ ВЛАДИМИР ВИКТОРОВИЧ (род. в 1959), генерал-полковник, кандидат экономических наук. Окончил Московское высшее командное училище дорожных и инженерных войск (1983), Военно-инженерную академию им. В.В. Куйбышева (1993). Службу



проходил в должностях: командир учебного взвода, командир ремонтной роты, начальник штаба — заместитель командира учебного батальона, командир батальона обеспечения учебного процесса отдельного учебного полка гражданской обороны Уральского военного округа (1983–1993); начальник штаба — заместитель командира 143 отдельной спасательной бригады Центрального регионального центра МЧС России (1993–1996); командир 147 отдельной спасательной бригады Центрального регионального центра МЧС России (1996–1999); начальник Главного управления по делам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям — заместитель начальника гражданской обороны Тверской области (1999–2003); заместитель начальника Академии гражданской защиты МЧС России (2003–2004); начальник Управления войск и сил гражданской обороны МЧС России (2004–2006); начальник Центрального регионального центра МЧС России (2006–2008); директор Департамента оперативного управления МЧС России (2008–2009); начальник Национального центра управления в кризисных ситуациях (2009–2013). С сентября 2013 — заместитель Министра Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий. Большой вклад внёс в дело организации и обеспечения управления, руководства оперативной дежурной службой в системе МЧС России. Награждён орденами «За военные заслуги» и Почёта, медалью «За отвагу на пожаре» и ведомственными наградами.

СТЕПЕНЬ БОЕВОЙ ГОТОВНОСТИ (ВОЙСК, ВОИНСКИХ ФОРМИРОВАНИЙ, СИЛ), установленное соответствующими документами

состояние войск, воинских формирований, сил, из которого они могут подготовиться к выполнению боевой задачи в требуемые сроки. С.б.г. устанавливаются в целях непрерывного поддержания, а при необходимости повышения боевой готовности войск (сил) путём последовательного перевода из одной С.б.г. в более высокую или введением любой из установленных степеней.

СТЕПЕНЬ ОГНЕСТОЙКОСТИ ЗДАНИЯ (СООРУЖЕНИЯ, ПОЖАРНОГО ОТСЕКА), классификационная характеристика *объекта защиты*, определяемая *пределами огнестойкости* строительных конструкций.

С.о.з. устанавливается в зависимости от их этажности, класса *функциональной пожарной опасности*, площади пожарных отсеков и *пожарной опасности* происходящих в них технологических процессов.

Пределы *огнестойкости* основных *строительных конструкций* должны соответствовать принятой степени огнестойкости зданий, сооружений и пожарных отсеков. Здания (пожарные отсеки) подразделяются на V степеней огнестойкости — I, II, III, IV и V — со своими нормативными значениями пределов огнестойкости основных строительных конструкций, а именно: несущих элементов (наружные и внутренние несущие стены, колонны, связи, диафрагмы жёсткости); наружных ненесущих стен; междуэтажных перекрытий (в том числе чердачных и над подвалами); элементов бесчердачных покрытий (настилы, фермы, балки, прогоны); внутренних стен лестничных клеток, маршей и площадок лестниц.

Здания I и II степеней огнестойкости — это, как правило, здания с несущими и ограждающими конструкциями из бетона, железобетона, естественных или искусственных каменных материалов, с применением листовых и плитных негорючих материалов. Зданиям I степени огнестойкости соответствуют самые высокие нормативные значения пределов огнестойкости конструкций, для зданий V сте-

пени огнестойкости пределы огнестойкости конструкций не нормируются.

Лит.: Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (в ред. Федерального закона от 10.07.2012 № 117-ФЗ).

В.С. Харитонов

СТИХИЙНОЕ БЕДСТВИЕ, явления природы разрушительной силы. С.б. вызывают внезапные нарушения нормальной жизнедеятельности населения, разрушения и уничтожение материальных ценностей, оказывают отрицательное воздействие на окружающую природу. К ним относятся: землетрясения, наводнения, селевые потоки, оползни, снежные заносы, извержения вулканов, обвалы, засухи, ураганы, бури, а также пожары, особенно массовые лесные и торфяные. К опасным бедствиям, кроме того, относятся производственные аварии, в частности на предприятиях нефтяной, газовой и химической промышленности. С.б. могут возникать независимо друг от друга и во взаимосвязи: одно из них может повлечь за собой другое, например, землетрясения вызывают оползни, лавины, сели, цунами, наводнения (из-за прорыва плотин), пожары (при повреждении нефтехранилищ и разрыва газопроводов), повреждения коммуникаций, линий энерго-, водоснабжения и канализации, аварии на химических предприятиях с истечением (разливом) опасных химических веществ, а также на АЭС с утечкой (выбросом) радиоактивных веществ в атмосферу и др. С.б. часто возникают в результате не всегда разумной деятельности человека (например, лесные и торфяные пожары, производственные взрывы в горной местности, при строительстве и эксплуатации плотин, разработке карьеров, что часто приводит к оползням, снежным лавинам, обвалам ледников и т.п.). Независимо от источника возникновения С.б. характеризуются значительными масштабами и различной продолжительностью — от нескольких секунд и минут (землетрясения, снежные лавины) до

нескольких часов (сели), дней (оползни) и месяцев (наводнения). Борьба со С.б. преследует цель существенного сокращения числа человеческих жертв, а также уменьшения социального, экономического и экологического ущерба. Для этого на государственном уровне необходимы: планирование, разработка и осуществление программ в области устойчивого развития; организация мониторинга С.б. и их прогнозирования; наращивание потенциала противодействия и нейтрализации С.б.; обеспечение готовности, реагирования и проведения восстановительных работ после С.б. Особое внимание должно быть уделено широкому распространению информации среди населения о мерах по предотвращению, обеспечению безопасности, оказанию помощи и жизнеобеспечению в случае С.б.

В.Г. Заиканов

СТИХИЯ, 1) явление природы (*землетрясение, цунами, огненный смерч* и др.), обнаруживающееся как ничем не сдерживаемая сила и отличающееся разрушительными эффектами; 2) отсутствие организации, полная неорганизованность, неуправляемость; 3) природная среда, обстановка; 4) основные элементы природы — огонь, воздух, вода (у древнегреческих философов-материалистов).

СТОКГОЛЬМСКАЯ КОНВЕНЦИЯ О СТОЙКИХ ОРГАНИЧЕСКИХ ЗАГРЯЗНИТЕЛЯХ, международное соглашение государств и региональных организаций экономической интеграции (РОЭИ), направленное на охрану здоровья человека и *окружающей среды* от стойких органических загрязнителей (СОЗ). РОЭИ — это организация, созданная суверенными государствами какого-либо региона, которой её государствами-членами поручено заниматься вопросами, регулируемые настоящей Конвенцией, и которая должным образом уполномочена в соответствии со своими внутренними процедурами подписать, ратифицировать, принять или одобрить настоящую Конвенцию или присоединиться к ней.

С.к.о с.о.з. принята 22 мая 2001, открыта для подписания всеми государствами и РОЭИ (далее — сторонами) в Стокгольме (Швеция) 23 мая 2001, а также в Центральных учреждениях ООН в Нью-Йорке с 24 мая 2001 по 22 мая 2002. Она подтверждает принцип 15-й Рио-де-Жанейрской декларации по *окружающей среде* и развитию, гласящей, что национальные власти должны стремиться содействовать интернализации экологических средств, покрывать издержки, связанные с загрязнением, учитывать общественные интересы и не нарушать международной торговли и инвестирования.

В соответствии с С.к.о с.о.з. каждая сторона: запрещает и (или) принимает правовые и административные меры, необходимые для ликвидации производства и использования ею хлорорганических токсичных, стойких к разложению, способных переноситься на большие расстояния (от первоначального источника загрязнения) веществ типа альдрина, хлордана и др.; своего импорта и экспорта установленных химических веществ, ограничивает производство и использование химических веществ типа ДДТ (1-1-1-трихлор-2, 2 бис (п-хлорфенил) этан).

Конвенция содержит *сертификат* для перемещения сторонами определённых химических веществ, включающий в себя вспомогательную документацию (законодательные акты, нормативные документы, директивные указания и т.д.). Она устанавливает правила регулирования предупреждения производства и использования новых загрязняющих веществ (пестицидов), проявляющих свойства СОЗ.

В С.к.о с.о.з. указаны меры по сокращению или ликвидации различных выбросов СОЗ, меры по включению химических веществ в установленные перечни, меры по обмену информацией и информированию общественности; научным исследованиям; разработкам и мониторингу; технической помощи; механизмам финансирования; оценке эффективности Конвенций; урегулированию споров между сторонами; ратификации, принятию, одобре-

нию или присоединению к С.к.о с.о.з. и др. Установлено, что Конвенция вступает в силу на 90-й день со дня сдачи на хранение 50-го документа о ратификации, принятии, одобрении или присоединении. Для каждой стороны, которая ратифицировала, приняла или одобрила её, либо присоединилась к ней после сдачи 50-го документа, Конвенция вступает в силу на 90-й день после сдачи на хранение такой стороной своего документа о ратификации, принятии, одобрении или присоединении. Никакие оговорки к С.к.о с.о.з. не допускаются. По истечении трёх лет со дня вступления Конвенции в силу сторона может выйти из неё, направив письменное уведомление депозитарию (Генеральному секретарю ООН).

Постановлением Правительства РФ от 18 мая 2002 № 320 «О подписании Стокгольмской конвенции о стойких органических загрязнителях» Россия присоединилась к Конвенции. Для России предусматривается, например, возможность применения таких СОЗ, как гептахлор и гексахлорбензол (в качестве растворителя в пестицидах), производства ДДТ для борьбы с переносчиками болезней, другие исключения. С принятием данной Конвенции мировое сообщество сделало важный шаг к прекращению и обращению вспять процесса отравления глобальных экосистем и населения Земли.

Лит.: Стокгольмская конвенция о стойких органических загрязнителях (Конвенция о СОЗ). 2001.

А.В. Костров

СТРАТЕГИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ, система стратегических приоритетов, пути и способы масштабных преобразований по развитию системы обеспечения национальной безопасности государства и поддержанию её на необходимом в данных геополитических и геостратегических условиях организационно-функциональном уровне.

В современных геополитических и геостратегических условиях направления обеспечения национальной безопасности РФ определены

Стратегией национальной безопасности РФ до 2020 г. (Стратегия-20), утверждённой Указом Президента РФ от 12 мая 2009 № 537, которая воплощает в себе современные идеи и представления о стратегии устойчивого развития и обеспечения безопасности государства от опасностей и угроз внешнего и внутреннего характера через устойчивое развитие.

В соответствии со Стратегией-20 основными направлениями обеспечения национальной безопасности РФ, с учётом национальных интересов РФ на долгосрочную перспективу, являются стратегические национальные приоритеты, которыми определяются задачи важнейших социальных, политических и экономических преобразований для создания безопасных условий реализации конституционных прав и свобод граждан РФ, осуществления устойчивого развития страны, сохранения территориальной целостности и суверенитета государства.

Национальные интересы РФ на долгосрочную перспективу заключаются: в развитии демократии и гражданского общества, повышении конкурентоспособности национальной экономики; обеспечении незыблемости конституционного строя, территориальной целостности и суверенитета РФ; превращении РФ в мировую державу, деятельность которой направлена на поддержание стратегической стабильности и взаимовыгодных партнёрских отношений в условиях многополярного мира.

Внутренние и внешние суверенные потребности государства в обеспечении национальной безопасности реализовываются через стратегические национальные приоритеты, к которым относятся национальная оборона, государственная и общественная безопасность.

Стратегические цели совершенствования национальной обороны состоят в предотвращении глобальных и региональных войн и конфликтов, а также в осуществлении стратегического сдерживания в интересах обеспечения военной безопасности страны. Достижение стратегических целей национальной обороны

осуществляется путём развития системы обеспечения национальной безопасности, проведения перспективной военно-технической политики и развития военной инфраструктуры, а также за счёт совершенствования системы управления военной организацией государства и реализации комплекса мер по повышению престижа военной службы.

Стратегическими целями обеспечения национальной безопасности в сфере государственной и общественной безопасности являются защита основ конституционного строя РФ, основных прав и свобод человека и гражданина, охрана суверенитета РФ, её независимости и территориальной целостности, а также сохранение гражданского мира, политической и социальной стабильности в обществе.

В целях государственной и общественной безопасности: совершенствуются структура и деятельность федеральных органов исполнительной власти, реализуется Национальный план противодействия коррупции, развивается система выявления и противодействия глобальным вызовам и кризисам современности, включая международный и национальный терроризм, политический и религиозный экстремизм, национализм и этнический сепаратизм; создаются механизмы предупреждения и нейтрализации социальных и межнациональных конфликтов; формируется долгосрочная концепция комплексного развития и совершенствования правоохранительных органов и спецслужб, укрепляются социальные гарантии их сотрудников, совершенствуется научно-техническая поддержка правоохранительной деятельности, принимаются на вооружение перспективные специальные средства и техника, развивается система профессиональной подготовки кадров в сфере обеспечения государственной и общественной безопасности; укрепляется режим безопасного функционирования предприятий, организаций и учреждений оборонно-промышленного, ядерного, химического и атомно-энергетического комплексов страны, совершенствуется и развивается государственная система обеспечения защиты населения

и территорий от ЧС природного и техногенного характера, а также объектов жизнеобеспечения населения; повышается социальная ответственность органов обеспечения государственной и общественной безопасности.

Для обеспечения национальной безопасности РФ, наряду с достижением основных приоритетов национальной безопасности, сосредотачивает свои усилия и ресурсы на следующих приоритетах устойчивого развития: повышении качества жизни российских граждан путём гарантирования личной безопасности, а также высоких стандартов жизнеобеспечения; экономическом росте, который достигается прежде всего путём развития национальной инновационной системы и инвестиций в человеческий капитал; науке, технологиях, образовании, здравоохранении и культуре, которые развиваются путём укрепления роли государства и совершенствования государственно-частного партнёрства; экологии живых систем и рациональном природопользовании, поддержание которых достигается за счёт сбалансированного потребления, развития прогрессивных технологий и целесообразного воспроизводства природно-ресурсного потенциала страны; стратегической стабильности и равноправном стратегическом партнёрстве, которые укрепляются на основе активного участия России в развитии многополярной модели мироустройства.

Государственная политика РФ в области национальной безопасности обеспечивается согласованными действиями всех элементов системы обеспечения национальной безопасности при координирующей роли Совета безопасности РФ за счёт реализации комплекса мер организационного, правового и информационного характера.

Лит.: Стратегия национальной безопасности РФ до 2020 года (Указ Президента РФ от 12.05.2009 № 537).

В.А. Владимиров

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ, деятельность участников стратегического пла-

нирования по целеполаганию, прогнозированию, планированию и программированию социально-экономического развития РФ, субъектов РФ и муниципальных образований, отраслей экономики и сфер государственного и муниципального управления, обеспечения национальной безопасности РФ, направленная на решение задач устойчивого социально-экономического развития РФ, субъектов РФ и муниципальных образований и обеспечение национальной безопасности РФ. С.п. в РФ осуществляется на федеральном уровне, уровне субъектов РФ и уровне муниципальных образований.

Основными задачами С.п. являются: координация государственного и муниципального стратегического управления и мер бюджетной политики; определение внутренних и внешних условий, тенденций, ограничений, диспропорций, дисбалансов, возможностей, включая финансовые, социально-экономического развития РФ, субъектов РФ и муниципальных образований, отдельных отраслей и сфер государственного и муниципального управления, обеспечения национальной безопасности РФ; определение приоритетов социально-экономической политики, целей и задач социально-экономического развития РФ, субъектов РФ и муниципальных образований, отдельных отраслей и сфер государственного и муниципального управления, обеспечения национальной безопасности РФ; выбор путей и способов достижения целей и решения задач социально-экономической политики РФ, субъектов РФ и муниципальных образований и обеспечения национальной безопасности РФ, обеспечивающих наибольшую эффективность использования необходимых ресурсов; формирование и проведение комплекса мероприятий, обеспечивающих достижение целей и решение задач социально-экономического развития РФ, субъектов РФ и муниципальных образований и обеспечения национальной безопасности РФ; определение ресурсов для достижения целей и решения задач социально-экономической политики и социально-экономического

развития РФ, субъектов РФ и муниципальных образований и обеспечения национальной безопасности РФ; координация действий участников С.п. и мероприятий, предусмотренных документами С.п., по срокам их реализации, ожидаемым результатам и параметрам ресурсного обеспечения; организация мониторинга и контроля реализации документов С.п.; научно-техническое, информационное, ресурсное и кадровое обеспечение С.п.; создание условий, обеспечивающих вовлечение граждан и хозяйствующих субъектов в процесс С.п.

С.п. в РФ осуществляется на федеральном уровне, уровне субъектов РФ и уровне муниципальных образований. Участниками С.п. на федеральном уровне являются: Президент РФ; Федеральное собрание РФ (Совет Федерации и Государственная дума); Правительство РФ; Совет безопасности РФ; Счётная палата РФ; Центральный банк РФ; федеральные органы исполнительной власти; иные органы и организации в случаях, предусмотренных нормативными правовыми актами по С.п.

Участниками С.п. на уровне субъекта РФ являются: законодательный (представительный) орган государственной власти субъекта РФ; государственной власти субъекта РФ; высший исполнительный орган государственной власти субъекта РФ; исполнительные органы государственной власти субъекта РФ; контрольно-счётный орган субъекта РФ; иные органы и организации, предусмотренные нормативными правовыми актами субъекта РФ.

Участниками С.п. на уровне муниципального образования являются органы местного самоуправления, а также муниципальные организации в случаях, предусмотренных муниципальными нормативными правовыми актами.

К документам С.п., разрабатываемым на федеральном уровне, относятся: документы С.п., разрабатываемые в рамках целеполагания, к которым относятся: ежегодное послание Президента РФ Федеральному Собранию РФ; стратегия социально-экономического развития РФ; стратегия национальной безопасности РФ, а также основы государственной политики, доктрины и другие

документы в сфере обеспечения национальной безопасности РФ; документы С.п., разрабатываемые в рамках целеполагания по отраслевому и территориальному принципу, к которым относятся: отраслевые документы С.п. РФ; стратегия пространственного развития РФ; стратегии социально-экономического развития макрорегионов; документы С.п., разрабатываемые в рамках прогнозирования, к которым относятся: прогноз научно-технологического развития РФ; прогноз социально-экономического развития РФ на долгосрочный период; бюджетный прогноз РФ на долгосрочный период; прогноз социально-экономического развития РФ на среднесрочный период; документы С.п., разрабатываемые в рамках планирования и программирования, к которым относятся: основные направления деятельности Правительства РФ; государственные программы РФ; государственная программа вооружения; схемы территориального планирования РФ; планы деятельности федеральных органов исполнительной власти.

Лит.: Федеральный закон от 28.06.2014 № 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации».

В.П. Малышев

СТРАХ, эмоция, возникающая в ситуациях, угрожающих биологическому существованию и социальному благополучию человека, которая направлена на источник действительной или воображаемой опасности. В отличие от других видов переживаний, связанных с реальным действием опасных для жизни и здоровья факторов, возникновение С. предвосхищает возможность появления этих факторов и угрожающих событий. В зависимости от характера внешней угрозы, интенсивность и специфика переживаний С. варьирует в достаточно широком диапазоне — опасение, боязнь, испуг, ужас. Если источник опасности является неопределённым или неосознанным, то возникает тревога. В функциональном плане С. является эмоциональным предупреждением субъекту о грозящей опасности, позволяя сосредоточить внимание на её источнике и побуждая искать

пути выхода из угрожающей ситуации. В случае, когда С. достигает силы аффекта (панический страх, ужас), он способен определять стереотипы поведения, обусловленные витальными инстинктами в виде примитивных, биологически целесообразных, «катастрофических реакций», проявляющихся бегством, оцепенением, защитной агрессией.

Как клинический симптом С. проявляется неадекватным чувством напряжения и ожидания угрожающего события. При этом С. иногда связывается с конкретной ситуацией, представляющей опасность для благополучия и жизни, например, С. перед неизбежным наказанием, во время стихийного бедствия, при катастрофах, С. смерти при наличии тяжёлого заболевания и др. Сформировавшийся С. является сравнительно устойчивым переживанием, которое способно сохраняться в течение достаточно длительного времени, даже при понимании его бессмысленности. Как и тревога, С. сопровождается выраженными соматовегетативными сдвигами.

В.П. Коханов

СТРАХОВАНИЕ, отношения по защите интересов физических и юридических лиц РФ, субъектов РФ и муниципальных образований при наступлении определённых *страховых случаев* за счёт денежных фондов, формируемых страховщиками из уплаченных страховых премий (страховых взносов), а также за счёт иных средств страховщиков. Юридической основой С. является публичный договор — *страхования договор*. Как социально-экономический механизм С. выполняет предупредительные, восстановительные и контрольные функции. В соответствии с российским законодательством о страховании все объекты С. подразделяются на объекты личного страхования и объекты имущественного страхования (Закон РФ от 27 декабря 1992 № 4015-1 «Об организации страхового дела в РФ»).

Объектами личного С. могут быть имущественные интересы, связанные: 1) с причинением вреда жизни, здоровью граждан, оказа-

нием им медицинских услуг (С. от несчастных случаев и болезней, медицинское С.); 2) с дожитием граждан до определённого возраста или срока, со смертью, с наступлением иных событий в жизни граждан (С. жизни). К объектам имущественного С. относятся имущественные интересы, связанные, в частности, с владением, пользованием и распоряжением имуществом (С. имущества); обязанностью возместить причинённый другим лицам вред (С. *гражданской ответственности*); осуществлением предпринимательской деятельности (С. предпринимательских рисков). Ст. 32.9 Закона РФ «Об организации страхового дела в РФ» определяет развёрнутый перечень видов С.: 1) жизни на случай смерти, дожития до определённого возраста или срока либо наступления иного события; 2) пенсионное; 3) жизни с условием периодических страховых выплат (ренты, аннуитетов) и (или) с участием страхователя в инвестиционном доходе страховщика; 4) от несчастных случаев и болезней; 5) медицинское; 6) средств наземного транспорта (за исключением железнодорожного); 7) средств железнодорожного транспорта; 8) средств воздушного транспорта; 9) средств водного транспорта; 10) грузов; 11) сельскохозяйственных объектов (урожаи, сельскохозяйственные культуры, многолетние насаждения, животные); 12) имущества юридических лиц, за исключением транспортных средств и сельскохозяйственного страхования; 13) имущества граждан, за исключением транспортных средств; 14) гражданской ответственности владельцев автотранспортных средств; 15) гражданской ответственности владельцев средств воздушного транспорта; 16) гражданской ответственности владельцев водного транспорта; 17) гражданской ответственности владельцев железнодорожного транспорта; 18) гражданской ответственности владельцев организаций, эксплуатирующих опасные объекты; 19) гражданской ответственности за причинение вреда вследствие недостатков товаров, работ, услуг; 20) гражданской ответственности за причинение вреда третьим

лицам; 21) гражданской ответственности за неисполнение или ненадлежащее исполнение обязательств по договору; 22) предпринимательских рисков; 23) финансовых рисков.

Не допускается С. противоправных интересов и интересов, не являющихся противоправными, но страхование которых запрещено законом. В частности, не допускается С. ущерба (убытков), возникающего при участии в играх, лотереях, пари, расходов, к которым лицо может быть принуждено в целях освобождения заложников.

С. может быть добровольным и обязательным. Добровольное С. осуществляется на основании договора и правил С., определяющих общие условия и порядок выполнения С. Правила С. принимаются и утверждаются страховщиком (объединением страховщиков) самостоятельно в соответствии с законодательством РФ (ГК РФ и Закона РФ от 27 ноября 1992 № 4015-1 «Об организации страхового дела в РФ»). Данные правила содержат положения о субъектах и об объектах С., о страховых случаях, о порядке определения страховой суммы, страхового тарифа, страховых взносов (премии) и др. Условия и порядок обязательного С. определяются федеральными законами о конкретных видах обязательного С.

В процессе С. страховщиком создаётся страховой (денежный) фонд, предназначенный для возмещения ущерба (убытков), наносимого страхователю при возникновении страхового случая. Этот фонд может иметь следующие формы: фонда самострахования (для возмещения локального ущерба); государственного централизованного страхового (резервного) фонда; страхового фонда (создаваемого за счёт взносов страхователей). Объём страхового фонда зависит от многих факторов (параметров), к основным из которых относятся: возможные частоты (вероятности) возникновения страховых случаев; возможные величины ущербов, возникающих в этих случаях; коэффициенты возмещения ущерба (убытков) страхователю, возникшего в страховых случаях, и др. Экономическая сущность механизма

С. заключается в распределении подлежащей возмещению суммы ущерба между всеми участниками отношений по защите интересов субъектов С. Законодательство РФ допускает *сострахование* и *перестрахование* объекта (см. ст. 12, 13 Закона РФ от 27 ноября 1992 № 4015-1 «Об организации страхового дела в РФ»).

В области гражданской защиты С. находит широкое применение и получает дальнейшее развитие как социально-экономический механизм осуществления указанной защиты. В частности, С. природных и техногенных рисков является инструментом частичной компенсации ущербов от ЧС.

Лит.: Пучков В.А., Стрелков С.В. Совершенствование системы страховой защиты населения от ЧС // Проблемы правовых и экономических способов предупреждения и минимизации ущерба, возникшего в условиях ЧС: докл. и тез. Междунар. конф. М., 2000; *Дятлова М.В.* Страхование. М., 2005; Страхование / Под ред. Т.А. Фёдоровой. М., 2005.

А.В. Костров

СТРАХОВАНИЕ ГРАЖДАНСКОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ПРИЧИНЕНИЕ ВРЕДА, гражданско-правовые отношения по защите имущественных интересов физических и юридических лиц, которые (интересы) нарушены при наступлении *страховых случаев*, за счёт денежных фондов, формируемых страховщиком на основе взносов страхователей. В соответствии с Законом РФ «Об организации страхового дела в РФ» к рассматриваемому страхованию относятся следующие виды страхования: С.г.о.за п.в. вследствие недостатков товаров, работ и услуг; С.г.о.за п.в. третьим лицам. Объектами С.г.о.за п.в. являются имущественные интересы, связанные с обязанностью возместить причинённый другим лицам вред. Правовая регламентация указанных видов страхования определена ст. 931 ГК РФ. Нормы данной статьи устанавливают следующие правила: 1) по договору страхования риска ответственности (*риска случайной гибели (имущества)*) по обязательствам,

возникающим вследствие причинения вреда жизни, здоровью или имуществу других лиц, может быть застрахован риск ответственности самого страхователя или иного лица, на которое такая ответственность может быть возложена; 2) лицо, риск ответственности которого за причинение вреда застрахован, должно быть названо в договоре страхования (если это лицо в договоре не названо, считается застрахованным риск ответственности самого страхователя); 3) договор страхования риска ответственности за причинение вреда считается заключённым в пользу лиц (выгодоприобретателей), которым может быть причинён вред, даже если договор заключён в пользу страхователя или иного лица, ответственных за причинение вреда, либо в договоре не сказано, в чью пользу он заключён; 4) в случае, когда ответственность за причинение вреда застрахована в силу того, что её страхование обязательно, а также в других случаях, предусмотренных законом или договором страхования такой ответственности, лицо, в пользу которого считается заключённым договор страхования, вправе предъявить непосредственно страховщику требование о возмещении вреда в пределах страховой суммы.

Ст. 932 ГК РФ содержит нормы страхования риска рассматриваемой ответственности по договору. Данные нормы устанавливают следующее: 1) страхование риска ответственности за нарушение договора допускается в случаях, предусмотренных законом; 2) по договору страхования риска ответственности за нарушение договора может быть застрахован только риск ответственности самого страхователя, договор страхования, не соответствующий этому требованию, ничтожен; 3) риск ответственности за нарушение договора считается застрахованным в пользу стороны, перед которой по условиям этого договора страхователь должен нести соответствующую ответственность, — выгодоприобретателя, даже если договор страхования заключён в пользу другого лица либо в нём не сказано, в чью пользу он заключён.

Лит.: Страхование / Под ред. Т.А. Фёдоровой. М., 2005; Борисов А.Б. Комментарий к ГК РФ. М., 2004.

А.В. Костров

СТРАХОВАНИЕ ЗДОРОВЬЯ ГРАЖДАН (МЕДИЦИНСКОЕ СТРАХОВАНИЕ), вид страхования, направленный на социальную защиту интересов населения в охране его здоровья. Цель данного страхования — финансировать профилактические мероприятия и гарантировать каждому гражданину РФ получение медицинской помощи при возникновении страховых случаев (заболеваниях). С.з.г. может быть обязательным и добровольным.

Обязательное — это составляющая государственного социального страхования, осуществляемая на основе федеральных законов и обеспечивающая всем гражданам страны одинаковые возможности в получении медицинской помощи. Участниками системы обязательного С.з.г. являются: застрахованный (потребитель медицинских услуг — гражданин); медицинское учреждение (исполнитель медицинских услуг); страхователь (лицо, орган власти и т.п., осуществляющие финансирование страхования); страховщик (страховая медицинская организация); фонд обязательного С.з.г. (некоммерческая финансово-кредитная организация, пользующаяся правами юридического лица). Добровольное С.з.г. — страхование, выполняемое на основе определённых государственных программ и дающее возможность получить застрахованному лицу (лицам) дополнительные медицинские услуги сверх установленных обязательных. Добровольное С.з.г. может быть индивидуальным и коллективным.

С.з.г., как и другие виды страхования, осуществляется в виде договора между страхователем и страховщиком, по которому страховщик обязуется организовать и финансировать предоставление медицинской помощи застрахованным определённого объёма и качества или иных услуг в соответствии с программами обязательного или добро-

вольного С.з.г. На основании договора С.з.г. застрахованный получает медицинский страховой полис, имеющий силу на всей территории РФ и на территориях других государств, с которыми РФ имеет договоры (соглашения) о С.з.г. граждан. При обязательном С.з.г. неработающих граждан в качестве страхователей выступают органы исполнительной власти субъектов РФ и местного самоуправления; страхование работающих граждан осуществляют учреждения, организации, предприятия, лица, занимающиеся предпринимательской деятельностью (коммерческие организации). Последние могут иметь статус «предприятия без образования юридического лица». При добровольном С.з.г. страхователями могут быть дееспособные граждане и (или) организации (предприятия, учреждения), представляющие интересы граждан. Страховщиками, осуществляющими С.з.г., являются юридические лица, имеющие соответствующую лицензию. Медицинские учреждения в системе С.з.г. — это имеющие *лицензии* лечебно-профилактической специализации, лицензии на оказание медицинской помощи и т.п. Объект добровольного С.з.г. — это страховой риск, обусловленный затратами на оказание медицинской помощи при возникновении страхового случая.

Кроме права на обязательное и добровольное С.з.г., гражданам РФ предоставлено (см. ст. 6 Закона РФ от 28 июня 1991 № 1499-1 «О медицинском страховании граждан в РФ») право: выбора медицинской страховой организации, медицинского учреждения и врача; получения медицинской помощи на территории страны, в том числе за пределами постоянного места жительства; получения медицинских услуг в соответствии с договором; предъявления иска страхователю, страховой медицинской организации, медицинскому учреждению по возмещению причинённого по их вине ущерба.

Для осуществления обязательного С.з.г. в РФ законодательно созданы Федеральный фонд обязательного медицинского страхования

и аналогичные территориальные фонды, представляющие собой самостоятельные некоммерческие финансово-кредитные организации. Плательщиками страховых взносов (платежей) в указанные фонды являются: 1) организации, учреждения, предприятия независимо от форм собственности и организационно-правовых форм деятельности, в том числе предприятия с иностранными инвестициями; 2) иные хозяйствующие субъекты, в том числе крестьянские (фермерские) хозяйства; 3) граждане-предприниматели, занимающиеся частной практикой (без образования юридического лица); 4) граждане, использующие труд наёмных работников; 5) лица творческих профессий, не объединённые в творческие союзы; 6) органы исполнительной власти субъектов РФ, органы местного самоуправления. Тарифы страховых взносов в фонды С.з.г. определяются законами РФ.

Лит.: Шахов В.В. Страхование. М., 1997; Дятлова М.В. Страхование. М., 2005; Страхование / Под ред. Т.А. Фёдоровой. М., 2005.

А.В. Костров

СТРАХОВАНИЕ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ПРИЧИНЕНИЕ ВРЕДА ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОПАСНОГО ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБЪЕКТА (ОПО), отношения по защите имущественных интересов физических и юридических лиц, которые (интересы) нарушены при наступлении определённых *страховых случаев*, возникших при эксплуатации ОПО, за счёт денежных фондов, формируемых страховщиком на основе получения взносов страхователей. В соответствии с российским законодательством рассматриваемый вид страхования относится к *страхованию гражданской ответственности* (С.г.о.) за причинение вреда третьим лицам (см. *С.г.о. за причинение вреда* на с. 620). В процедуре указанного страхования участвуют: застрахованный (физическое, юридическое лицо); страхователь (владелец ОПО или организация, эксплуатирующая ОПО); страховщик (страховая организация).

Цель данного страхования — повысить защищённость физических и юридических лиц, оказывающихся каким-либо образом связанными с функционированием и эксплуатацией ОПО, посредством компенсации ущерба (вреда), причинённого этим лицам при возникновении страховых случаев. Основным правовым документом, юридически закрепляющим отношения и выражающим интерес субъектов страхования, является *договор страхования* (обязательного, добровольного, личного, имущественного).

Для населения или третьих лиц, находящихся во время аварии на ОПО, не связанных с последним трудовыми договорами, пострадавших в результате аварии, рассматриваемое страхование — гарантия прав на возмещение ущерба (вреда) здоровью и имуществу, в том числе косвенно, на компенсацию за *экологический ущерб от аварии*. Для ОПО такое страхование позволяет: создать *страховой резерв (запас)*, что важно в условиях неустойчивой экономики; оперативно реагировать на претензии и иски пострадавших субъектов; финансировать (при отсутствии *страховых случаев*) *превентивные меры*, направленные на снижение опасностей и повышение противоаварийной устойчивости ОПО.

Законодательство РФ содержит совокупность норм, регламентирующих обязательность страхования ответственности за причинение вреда при эксплуатации ОПО. Например, нормы ст. 15 *ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»* устанавливают, что организация, эксплуатирующая ОПО, обязана страховать ответственность за причинение вреда жизни, здоровью или имуществу других лиц и *окружающей среде* в случае аварии на ОПО. В законе указаны минимальные размеры страховой суммы рассматриваемого страхования для: ОПО, на которых получают, используются, перерабатываются, образуются, хранятся, транспортируются, уничтожаются опасные вещества (см. приложение 1 к закону) в зависимости от количества опасных веществ (см.

приложение 2 к этому же закону), а также для иных ОПО.

Нормативную правовую базу рассматриваемого страхования в РФ составляют следующие законы: Закон РФ *«Об организации страхового дела в РФ»* (1992); *ФЗ «Об использовании атомной энергии»* (1995); ГК РФ; *ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»* (1997); *ФЗ «О безопасности гидротехнических сооружений»* (1997); *ФЗ «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний»* (1998); *ФЗ «Об аудиторской деятельности»* (2001); *ФЗ «Об обязательном страховании гражданской ответственности владельцев транспортных средств»* (2002).

Правила страхования гражданской ответственности за причинение вреда при эксплуатации ОПО содержатся в ряде международных соглашений, в частности, в *Венской конвенции о гражданской ответственности за ядерный ущерб* (1963 — ст. VI–X), ратифицированной РФ («О ратификации Венской конвенции о гражданской ответственности за ядерный ущерб» от 21 марта 2005 № 23-ФЗ).

Лит.: Порядок разработки декларации безопасности промышленного объекта РФ, утв. приказом МЧС России и Госгортехнадзора России № 222/59.

А.В. Костров

СТРАХОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ (ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СТРАХОВАНИЕ), страхование, осуществляемое в целях защиты имущественных интересов юридических и физических лиц на случай экологических рисков (ст. 18 *ФЗ от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»*). Экологический риск — это вероятность наступления события, имеющего неблагоприятные последствия от природной среды и вызванного негативным воздействием хозяйственной и иной деятельности, *ЧС природного и техногенного характера* (ст. 1 указанного закона). В данном законе «природная среда» толкуется как совокупность компонентов при-

родной среды (К.п.с.), природных и природно-антропогенных объектов. При этом в качестве К.п.с. принимаются земля, недра, почвы, поверхностные и подземные воды, атмосферный воздух, растительный, животный мир и иные организмы, а также озоновый слой атмосферы и околоземное космическое пространство, обеспечивающие в совокупности благоприятные условия для существования жизни на Земле.

В РФ С.э. (Э.с.) осуществляется в соответствии с федеральным законодательством. Оно может быть обязательным государственным страхованием (О.г.с.), см. п. 2, 3 ст. 18 указанного закона. В соответствии со ст. 927, 935–937 ГК РФ порядок и условия обязательного страхования устанавливаются специальными законами, а в соответствии с ФЗ «Об организации страховой деятельности в РФ» данное страхование осуществляется по закону, определяющему условия и порядок страхования.

В РФ обязательное С.э. (Э.с.) как самостоятельный вид страхования законодательно пока не установлено. Оно может быть введено с принятием ФЗ «Об обязательном экологическом страховании». В связи с этим в настоящее время С.э. (Э.с.) в РФ осуществляется в соответствии с ГК РФ как добровольное на основании ФЗ «Об организации страхового дела в РФ», а также правил экологического страхования, утверждённых страховыми компаниями, имеющими *лицензии* Минфина России. Вместе с тем ряд ФЗ предусматривает *страхование рисков* загрязнения *окружающей среды* отдельными категориями хозяйствующих субъектов: объектов нефтегазодобывающих производств (ст. 46 ФЗ «Об охране окружающей среды») допускает строительство и эксплуатацию объектов нефтегазодобывающих производств при наличии финансовых (банковских или страховых) гарантий реализации проектов восстановления загрязнённых земель); организаций, эксплуатирующих *опасные производственные объекты* (ОПО) в соответствии с ФЗ «О промышленности безопасности опасных производственных объектов»; инвесторов, уча-

ствующих в разработке недр, в соответствии с нормами ФЗ «О соглашениях о разделе продукции». По отношению к остальным предприятиям-природопользователям действует только добровольная форма С.э. (Э.с.).

При заключении договора добровольного С.э. (Э.с.) размер *страховой суммы* устанавливается по договорённости между страховщиком и страхователем. В этом случае при оценке страхового возмещения страховщику приходится учитывать множество факторов, влияющих на величину возможного *экологического ущерба*, основными из которых являются: ожидаемый ущерб, наносимый объекту страхования; местонахождение объекта (наличие в *зоне экологического бедствия* или *ЧС* лесных массивов, водоёмов, источников питьевого водоснабжения, состояние экосистем, загрязнённость территории) и др. Указанная оценка, как правило, носит экспертный характер. Зарегистрированных в Минюсте России методик, учитывающих указанные выше факторы, пока нет. Это создаёт правовую проблему страхового возмещения *экологического ущерба*. Другая проблема состоит в отсутствии системных статистических данных по авариям с зарегистрированными экологическими ущербами, а также *нормативных методических актов* оценки *экологического риска*. Последнее обуславливает трудности достоверной оценки страховщиком вероятности наступления *страхового случая* и определения величины *страхового тарифа*. Следует однако указать на ряд методик, разработанных министерствами и ведомствами РФ в целях определения экологического ущерба (см. *лит.* к данной статье).

В порядке добровольного С.э. (Э.с.) страховые компании в настоящее время осуществляют страховую защиту имущественной (*гражданско-правовой*) ответственности предприятий за ущерб, причинённый третьим лицам и окружающей среде исключительно вследствие неожиданного непреднамеренного загрязнения окружающей среды. Страхование ответственности собственников «ранее загрязнённых территорий», т.е. ретроспективное

страхование экологических рисков в настоящее время не проводится. Однако, учитывая продолжительность сроков (20 лет) возможного предъявления исков о компенсации вреда (ущерба), причинённого окружающей среде, в том числе в результате нарушения природоохранительного законодательства, данное С.э. может представлять значительный интерес для защиты имущественных интересов *предприятий*, занимающихся природопользованием.

В настоящее время в сфере С.э. (Э.с.) актуальны: принятие федерального закона об обязательном экологическом страховании; стимулирование организаций (предприятий, учреждений) к С.э. (Э.с.); создание страховых пулов; принятие нормативных документов по оценке экологического ущерба (риска); повышение эффективности государственного экологического контроля и правового преследования за экологические правонарушения.

Лит.: Порядок определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами, утв. Роскомземом 11.11.1993 и Минприроды России 18.11.1993; Методика определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах, утв. Минтопэнерго России 01.11.1995; Методика расчёта выбросов от источника горения при разливе нефти и нефтепродуктов, утв. приказом Госкомэкологии России от 05.03.1997 № 90; Методика исчисления размера ущерба от загрязнения подземных вод, утв. приказом Госкомэкологии России от 11.02.1998 № 81; Методические рекомендации по оценке ущерба от аварий на опасных производственных объектах (РД 03-496-02), утв. пост. Госгортехнадзора России от 29.10.2002 № 63; Методика определения размера вреда, который может быть причинён жизни, здоровью физических лиц, имуществу физических и юридических лиц в результате аварии гидротехнического сооружения (РД 03-626-03), утв. приказом МЧС России и Госгортехнадзора России от 15.08.2003 № 482/175а (согл. письмом Минэкономразвития России от 14.03.2003 № МЦ-234/23).

А.В. Костров

СТРАХОВАНИЯ ДОГОВОРЫ, гражданско-правовые договоры, являющиеся юридической основой личного и имущественного страхования и представляющие собой соответственно договор личного страхования и договор имущественного страхования.

Договор личного страхования (Д.л.с.) в соответствии со ст. 927, 426, 934 ГК РФ — это публичный договор, заключённый коммерческой организацией (страховщиком) и устанавливающий её обязанности по оказанию услуг (в частности, страхования), которые такая организация по характеру своей деятельности (в частности, деятельности по страхованию) должна осуществлять в отношении каждого, кто к ней обратился (в частности, по отношению к страхователю). По Д.л.с. страховщик обязуется за обусловленную договором плату (страховую премию), уплачиваемую страхователем, выплатить единовременно или выплачивать периодически страховую сумму в случае причинения вреда жизни или здоровью страхователя или другого названного в Д.л.с. гражданина (застрахованного лица), достижения им определённого возраста или наступления в его жизни иного предусмотренного договором страхового случая.

Право на получение страховой суммы принадлежит застрахованному лицу. В случае смерти застрахованного лица и если в Д.л.с. не назван иной выгодоприобретатель, то выгодоприобретателями называются наследники застрахованного лица.

Д.л.с. в пользу лица, не являющегося застрахованным лицом, в том числе в пользу не являющегося застрахованным лицом страхователя, может быть заключён лишь с письменного согласия застрахованного лица. При отсутствии такого согласия Д.л.с. может быть признан недействительным по иску застрахованного лица, а в случае смерти последнего — по иску его наследников.

Публичность Д.л.с. определяется тем, что преобладающая часть этих договоров представляет собой стандартные договоры, заключаемые страховщиком со множеством страхо-

вателей, равноправие в отношениях с которыми обеспечивается законодательством РФ. Д.л.с. присущи следующие особенности: 1) наличие специфических личных интересов страхователя, например, интереса в получении выплаты определённой денежной суммы при смерти или повреждении здоровья, при достижении соответствующего возраста и т.п.; 2) особый характер отдельных рисков, на случай которых заключается Д.л.с., — дожитие до определённого возраста, лишённое ситуаций причинения вреда интересам страхователя (застрахованного лица) и др.; 3) возможное наличие в Д.л.с. «застрахованного лица», не совпадающего ни со страхователем, ни с выгодоприобретателем; 4) страховая сумма выплачивается в форме страхового обеспечения, определяемого по усмотрению сторон договора (страховщика и страхователя); 5) выплата страховой суммы может производиться частями в течение длительного времени; 6) Д.л.с. может носить исключительно накопительный характер.

Договор имущественного страхования (Д.и.с.) — договор, по которому (ст. 929 ГК РФ) страховщик обязуется обусловленную договором плату (страховую премию) при наступлении страхового случая возместить (выплатить страховое возмещение) страхователю или выгодоприобретателю, связанные с этим событием убытки в застрахованном имуществе либо убытки, возникшие в связи с иными имущественными интересами страхователя в пределах определённой договором страховой суммы. По Д.и.с. могут быть, в частности, застрахованы следующие имущественные интересы: 1) риск утраты (гибели), недостачи или повреждения определённого имущества (ст. 930 ГК РФ); 2) риск ответственности по обязательствам, возникающим вследствие причинения вреда жизни, здоровью или имуществу других лиц, а в случаях, предусмотренных законом, также ответственности по договорам — риск гражданской ответственности (ст. 931, 932 ГК РФ); 3) риск убытков от предпринимательской деятельности из-за нарушения своих обязательств контрагентами (сторонами договора)

предпринимателя или изменения условий этой деятельности по не зависящим от предпринимателя обстоятельствам, в том числе риск неполучения ожидаемых доходов (предпринимательский риск (ст. 933 ГК РФ)).

По Д.и.с. (ст. 930 ГК РФ) может быть застраховано имущество в пользу лица (страхователя или выгодоприобретателя), имеющего основанный на законе, ином правовом акте или договоре интерес к сохранению этого имущества. Д.и.с. недействителен, если он заключён при отсутствии у страхователя или выгодоприобретателя интереса в сохранении застрахованного имущества. Д.и.с. в пользу выгодоприобретателя может быть заключён без указания имени или наименования выгодоприобретателя (страхование «за счёт кого следует»). При заключении такого договора страхователю выдаётся страховой полис на предъявителя. При осуществлении страхователем или выгодоприобретателем прав по такому договору необходимо представление этого полиса страховщику.

Лит.: Шиминова М.Я. Основы страхового права России. М., 1993; *Дятлова М.В.* Страхование. М., 2005; Страхование / Под ред. Т.А. Фёдоровой. М., 2005.

А.В. Костров

СТРАХОВАТЕЛЬ, юридическое лицо или дееспособное физическое лицо, заключившее со *страховщиком* договор страхования либо являющееся С. в силу закона. С. — тот, кто приходит в страховую компанию и страхует какой-либо свой *риск*.

С. могут заключать со страховщиками договоры о страховании третьих лиц (застрахованных лиц), но в некоторых странах (например, в России) только с согласия этих третьих лиц, кроме лишь случаев, предусмотренных законом. Застрахованные лица могут приобретать права и обязанности С. согласно с *договором страхования*.

С. имеют право при заключении договоров личного страхования назначать при согласии застрахованного лица граждан или юридических лиц (выгодоприобретатель) для

получения страховых выплат, а также заменять их к наступлению *страхового случая*, если это предусмотрено законом и (или) договором страхования.

С. имеют право при заключении договоров страхования других, чем договоры личного страхования, назначать граждан или юридических лиц (выгодоприобретателей), которые могут понести убытки в результате наступления страхового случая, для получения страхового возмещения, а также заменять их к наступлению страхового случая, если другое не предусмотрено законом.

СТРАХОВАЯ СУММА, 1) в личном страховании — денежное возмещение, выплачиваемое страхователю при наступлении страхового случая. С.с. устанавливается страхователем по соглашению со страховщиком; 2) определённая договором страхования (*страховым договором*) или установленная законом денежная сумма, на основании которой устанавливаются размеры страхового взноса и страховой выплаты, если договором или *нормативными правовыми актами* РФ не предусмотрено иное. При страховании имущества С.с. не может превышать его действительной стоимости на момент заключения договора страхования, т.е. страховой стоимости. Стороны (страхователь и страховщик не могут оспаривать страховую стоимость имущества, указанную в договоре страхования, за исключением тех случаев, когда страховщик докажет, что он был умышленно (намеренно) введён в заблуждение страхователем. При превышении С.с., определённой договором страхования, страховой стоимости имущества договор страхования является недействительным в силу закона в той части С.с., которая превышает действительную стоимость имущества на момент его заключения.

Страховое обеспечение (стоимостное выражение суммы, на которую застрахованы отдельные объекты или всё имущество страхователя) выплачивается страхователю или третьему лицу независимо от сумм, причитающихся им по другим договорам страхования,

а также по социальному страхованию, в порядке возмещения вреда (ущерба). При этом страховое обеспечение по личному страхованию, причитающееся выгодоприобретателю в случае смерти страхователя, в состав наследственного имущества не включается.

Лит.: Страхование / Под ред. Т.А. Фёдоровой. М., 2005.

А.В. Костров

СТРАХОВОЙ РЕЗЕРВ (ЗАПАС), фонды, образуемые страховыми компаниями (страховщиками) для гарантированного обеспечения выплат страховых сумм и страховых возмещений. С.р.(з.) используется в тех случаях, когда сумма текущих платёжных поступлений в данный операционный период меньше суммы необходимых выплат страхователям. Российское законодательство допускает использование свободных средств С.р.(з.) в целях осуществления инвестиций. Увеличение С.р.(з.) снижает риск реализации страховой ответственности (обязанности страховщика выплатить страхователям страховые возмещения или *страховые суммы* при одновременном наступлении предусмотренных в договорах страхования нескольких *страховых случаев*).

А.В. Костров

СТРАХОВОЙ РИСК, предполагаемое событие, на случай наступления которого проводится *страхование*. Указанное событие характеризуется вероятностью его наступления и соответствующей этой вероятности величиной вреда (ущерба), наносимого страхователю. Обстоятельства, которые могут служить причиной нанесения вреда, не должны быть следствием умышленных или грубых действий со стороны страхователя. В международной практике конкретным объектом страхования признаётся предполагаемое событие, на случай наступления которого проводится страхование, например, гибель судна, авиалайнера и др. Диапазон С.р., покрываемый страхованием, строго оговаривается в условиях страхования; иногда определяется как распределение между стра-

ховщиком и страхователем неблагоприятных экономических последствий при наступлении *страхового случая*. При страховании в соответствии с договором страхования страховщик берёт на себя обязательство выплатить пострадавшему (страхователю) сумму страхового возмещения.

Лит.: Страховое дело / Под ред. Л.И. Рейтмана. М., 1992; *Костров А.В. и др.* Ещё раз о риске // Проблемы безопасности при чрезвычайных ситуациях, 1999, вып. 7.

А.В. Костров

СТРАХОВОЙ СЛУЧАЙ, совершившееся событие, предусмотренное договором страхования (*страхования договором*) или законом, с наступлением которого (С.с.) возникает обязанность страховщика (юридического лица, имеющего *лицензию* на страхование по основаниям вышеуказанного закона и ГК РФ), произвести страховую выплату (денежную сумму) страхователю (дееспособному физическому лицу или юридическому лицу, заключившим договоры страхования со страховщиком, либо лицу, являющемуся страхователем) застрахованному лицу, выгодоприобретателю или иным третьим лицам.

В соответствии с Законом РФ от 27.11.1992 № 4015-1 «Об организации страхового дела», С.с. есть реально происшедшее событие в отличие от предполагаемого события, определяемого как страховой риск, на случай наступления которого проводится *страхование*. При С.с., происшедшем с личностью страхователя или третьего лица, выплата производится в виде страхового обеспечения, а если с имуществом — то в виде страхового возмещения.

А.В. Костров

СТРАХОВОЙ ФОНД ДОКУМЕНТАЦИИ, специально изготовленные по микрографической и (или) электронной технологии страховые копии документов на вооружение и военную технику, важнейшую гражданскую продукцию, объекты повышенного риска, системы жизнеобеспечения населения, государственные

эталоны и измерительные установки высшей точности, документацию федерального уровня по стандартизации и метрологии, объекты, являющиеся национальным достоянием, хранящиеся в помещениях, предназначенных для долговременного или постоянного хранения и защиты от внешних разрушающих воздействий вследствие военных действий и ЧС.

Структурно С.ф.д. состоит из: федерального С.ф.д., находящегося в федеральной собственности и представляющего собой совокупность С.ф.д., создаваемых федеральными органами исполнительной власти и организациями по вопросам, находящимся в сфере их деятельности; территориальных С.ф.д., находящихся в собственности субъектов РФ, представляющих собой совокупность С.ф.д., создаваемых органами исполнительной власти субъектов РФ и организациями по вопросам, находящимся в сфере их деятельности. Совокупность федерального и территориальных С.ф.д. составляет единый российский С.ф.д.

Единый российский С.ф.д. создаётся, сохраняется и используется в целях обеспечения устойчивого функционирования экономики РФ и сохранения национального научного, культурного, исторического наследия государства в условиях военного времени и ЧС.

Единый российский С.ф.д. создаётся на основании утверждаемых государственными заказчиками перечней продукции, объектов, документов для: организации производства и ремонта вооружения и военной техники, важнейшей гражданской продукции, на которые установлены мобилизационные задания, в связи с утратой документации; проведения восстановительных работ в военное время в организациях, имеющих мобилизационные задания по поставкам и ремонту вооружения, военной и специальной техники, а также комплектующих изделий для их производства и ремонта; для проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ при ликвидации ЧС на объектах повышенного риска (потенциально опасных объектах), критически важных объектах для национальной безопас-

ности РФ, объектах систем жизнеобеспечения населения; восстановления объектов, являющихся национальным достоянием, и документов, являющихся национальным научным, культурным и историческим наследием, в случае их разрушения, повреждения или утраты.

Координацию и контроль деятельности федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов РФ и организаций по созданию, сохранению и использованию единого российского С.ф.д. осуществляет военно-промышленная комиссия при Президенте РФ.

Федеральные органы исполнительной власти, органы исполнительной власти субъектов РФ организуют создание, сохранение и использование соответственно федеральных и территориальных С.ф.д.

МЧС России организует создание, сохранение и использование федерального фонда в части документации, необходимой для проведения *аварийно-спасательных и других неотложных работ* при ликвидации ЧС на объектах повышенного риска (потенциально опасных объектах), критически важных объектах для национальной безопасности РФ, объектах систем жизнеобеспечения населения.

В.А. Владимиров

СТРАХОВЩИК, юридическое лицо (страховая организация, занимающаяся *страхованием* или перестрахованием, либо организация, занимающаяся взаимным страхованием), имеющее лицензию на осуществление страховой деятельности, выданную органом страхового надзора и принимающее на себя по *договору страхования* за определённое вознаграждение (страховая премия) обязательство возместить *страхователю* или другому лицу, в пользу которого заключено *страхование* (выгодоприобретателю), убытки, возникшие в результате наступления страховых случаев, обусловленных в договоре.

СТРЕСС, психофизиологическое состояние напряжения, возникающее у человека в неблагоприятных

условиях жизни и профессиональной деятельности под влиянием различных по своей природе факторов, носящих чрезвычайный и личностно значимый характер.

Различают два вида стресса — физиологический и психологический. Физиологический стресс рассматривается как ответная реакция функциональных систем организма на действие неблагоприятных факторов окружающей среды и условий профессиональной деятельности человека. В понятие «психологический стресс» современные исследователи включают два основных его варианта — информационный и эмоциональный.

Информационный стресс преимущественно связывается с условиями профессиональной деятельности человека, отличающейся высокими темпами рабочего процесса, информационными перегрузками, необходимостью принятия в короткие сроки ответственных решений и т.п. Предполагается, что основу этого типа стресса составляют нарушения механизмов регуляции информационно-познавательных процессов и собственно особенностями личности, работающих в такого рода условиях людей.

Эмоциональный стресс как психофизиологическое явление возникает преимущественно в ситуациях угрозы, опасности, конфликта и проявляется в форме импульсивного, тормозного и генерализованного ответного реагирования в сопровождении соматовегетативных и эндокринных отклонений от исходной индивидуальной «нормы».

В современной литературе оба эти варианта психологического стресса рассматриваются в качестве одной из основных причин развития психолого-психиатрических и психосоматических последствий ЧС у пострадавших и спасателей. Это относится, в частности, к депрессии, посттравматическим стрессовым расстройствам, «тревожным состояниям», поведенческим расстройствам, сердечно-сосудистой, желудочно-кишечной патологии и др.

В.П. Коханов

СТРУЙНАЯ ДЕЗАКТИВАЦИЯ, удаление загрязнения в виде радиоактивных частиц, капель жидкости с помощью струи газа (воздуха) или воды нередко с добавками абразивных порошков. При использовании С.д. имеют место две стадии процесса. На первой стадии под действием газового (водного) потока происходит отрыв прилипших радиоактивных частиц от загрязнённых поверхностей за счёт аэродинамической и подъёмной сил. Вторая стадия процесса дезактивации связана с удалением радиоактивных загрязнений, потерявших связь с поверхностью обрабатываемого объекта, и предотвращением возможного вторичного загрязнения. Практически для дезактивации объектов газовой струёй используются реактивные двигатели, отработавшие свой гарантийный срок по своему назначению (в частности, авиационные двигатели). Скорость газовой струи на выходе из авиационного двигателя обычно составляет 150–200 м/с, а у обрабатываемой поверхности она снижется до 20–110 м/с. Такая скорость позволяет удалять довольно крупные радиоактивные частицы диаметром более 15 мкм. После радиоактивного загрязнения частицами, образующимися в результате наземного ядерного взрыва, коэффициент дезактивации достигает 5. В условиях Чернобыльской аварии этот способ в отношении транспортных средств оказался неэффективным.

Дезактивация струёй воды наиболее доступный и широко применяемый способ. При этом струя воды может быть сплошной или разделённой на отдельные компактные струйки, а также капельного строения, которое возникает в результате распада струи или создаётся искусственно. Только первые порции струи воздействуют непосредственно на радиоактивные загрязнения. Впоследствии образуется плёнка воды, которая экранирует последующее воздействие струи воды на обрабатываемую поверхность. Под воздействием струи воды плёнка начинает двигаться, выполняя двойную функцию. Во-первых, она обеспечивает отрыв радиоактивных загрязнений в той части

поверхности, которая находилась вне зоны первоначального контакта струи с этой поверхностью. Движущаяся плёнка в этом случае осуществляет первую стадию процесса дезактивации; во-вторых, движущаяся плёнка обеспечивает транспортировку радиоактивных загрязнений за пределами обрабатываемой поверхности и должна предотвращать вторичное оседание радиоактивных загрязнений. Следует отметить, что отрывающая способность плёнки (первой стадии дезактивации) резко снижается по отношению к высокодисперсным частицам, особенно при нахождении их в выемках поверхности. В связи с этим в условиях Чернобыльской аварии движущаяся плёнка воды, образующаяся после контакта струи с поверхностью, была не в состоянии преодолеть адгезию частиц и выполняла лишь транспортирующую функцию — вторую стадию дезактивации. В результате снижается эффективность дезактивации. Повысить эффективность дезактивации струёй воды можно путём импульсной обработки, которая заключается в чередовании включения и выключения источника, генерирующего струю воды, что создаёт условия для непосредственного воздействия струи на загрязнённую поверхность, а не через плёнку воды.

Как в случае газовой, так и водяной струи повысить достаточно сильно эффективность дезактивации можно при введении в водный поток порошка, обладающего абразивным действием и способного снять верхний загрязнённый слой. Коэффициент дезактивации в этом случае может достигать 200–300. Абразивный порошок подаётся в воздушную среду и под её воздействием приобретает необходимую скорость за счёт аэродинамической и инерционной сил. Затем порошок вместе с воздушным (водяным) потоком подаётся на обрабатываемую поверхность. В качестве абразивного материала может быть использован песок, карборунд, металлические и другие порошки. Дезактивация в этом случае осуществляется, в основном, за счёт воздействия абразивного порошка, а воздушная и водяная струи вы-

полняют вспомогательные функции: распыл порошка, сообщение абразивным частицам определённой скорости, направление их на обрабатываемую поверхность и удаление отработанных частиц вместе с радиоактивными загрязнениями с поверхности объекта. Во всех вариантах использования абразивного препарата и снятия загрязнённого слоя происходит внедрение абразива в обрабатываемую поверхность, скол и срез части этих поверхностей. Производительность абразивной обработки при достаточно высоких коэффициентах дезактивации сравнительно невелика. Так, в случае пескоструйной и дробеструйной дезактивации она может достигать для легированных стальных конструкций около $5 \text{ м}^2/\text{ч}$, а для окрашенных изделий путём снятия слоя краски — $25 \text{ м}^2/\text{ч}$.

Лит.: Зимон А.Д., Пикалов В.К. Дезактивация. М., 1994.

В.А. Владимиров

СТРУКТУРА САНИТАРНЫХ ПОТЕРЬ, распределение санитарных потерь по различным признакам: категориям (раненые, обожжённые, больные и др.); степени тяжести поражения, заболевания (крайне тяжёлая, тяжёлая, средней степени тяжести, лёгкая); характеру и локализации травмы, ожога; характеру заболевания и другим признакам. Для успешного решения задач медицинского обеспечения личного состава как войск и спасательных формирований, так и населения в ЧС имеет большое значение не только величина, но и структура санитарных потерь, т.е. процентное соотношение различных категорий раненых и больных в общем числе санитарных потерь (СП) от всех или от отдельных видов оружия или поражающих факторов ЧС. В Великой Отечественной войне С.с.п. была следующей: раненые и получившие закрытые травмы — 96,6%, обожжённые — 0,7%, обмороженные — 2,4%. В условиях современной войны следует ожидать существенных изменений в С.с.п. от обычных средств поражения по сравнению с тем, что имело место в прошлом. Применение шарико-

вых бомб, пуль малого калибра (5,56 мм), стреловидных поражающих элементов, широкое применение современных минно-взрывчатых устройств привело к появлению множественных тяжёлых ранений, многооскольчатых переломов, ранений с большими разрушениями тканей, неправильной топографией раневого канала (см. *Потери населения в чрезвычайной ситуации* на с. 154).

И.А. Смирнов

СТРУКТУРНЫЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ (РАБОТНИКИ) ОРГАНИЗАЦИЙ, УПОЛНОМОЧЕННЫЕ НА РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ В ОБЛАСТИ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ в своей деятельности руководствуются нормативными правовыми актами РФ, субъектов РФ, муниципальных образований, распорядительными актами соответствующих руководителей, регулирующими вопросы ГО, а также Положением об уполномоченных на решение задач в области ГО структурных подразделениях (работниках) организаций, утверждённым приказом МЧС России от 31 июля 2006 № 440.

В соответствии с основными задачами и предъявляемыми законодательством РФ требованиями в области ГО структурные подразделения (работники) по ГО:

а) в организациях, продолжающих работу в военное время: организуют разработку, уточнение и корректировку планов ГО; осуществляют методическое руководство планированием мероприятий ГО в дочерних и зависимых хозяйственных обществах (если они имеются); планируют и организуют эвакуационные мероприятия, а также заблаговременную подготовку безопасных районов и производственной базы в загородной зоне; разрабатывают проекты документов, регламентирующих работу в области ГО; формируют (разрабатывают) предложения по мероприятиям ГО, обеспечивающие выполнение мобилизационного плана организаций; ведут учёт защитных сооружений и других объектов ГО, принимают меры по поддержанию их в состоянии постоянной готовности к использованию, осуществляют

контроль за их состоянием; организуют планирование и проведение мероприятий по ГО, направленных на поддержание устойчивого функционирования организаций в военное время; организуют разработку и заблаговременную реализацию инженерно-технических мероприятий ГО; организуют планирование и проведение мероприятий по световой и другим видам маскировки; организуют создание и поддержание в состоянии постоянной готовности к использованию систем связи и оповещения на пунктах управления этих организаций; организуют приём сигналов ГО и доведение их до руководящего состава; организуют оповещение работников этих организаций об опасностях, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, а также при возникновении ЧС природного и техногенного характера; организуют создание и поддержание в состоянии постоянной готовности к использованию локальных систем оповещения; планируют и организуют подготовку по ГО руководящего состава организаций; организуют создание, оснащение, подготовку нештатных аварийно-спасательных формирований, спасательных служб организаций и осуществляют их учёт; участвуют в планировании проведения аварийно-спасательных работ; организуют обучение работников способам защиты от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, а также при возникновении ЧС природного и техногенного характера; планируют и организуют проведение учений и тренировок по ГО, а также участвуют в организации проведения учений и тренировок по мобилизационной подготовке и выполнению мобилизационных планов; формируют (разрабатывают) предложения по созданию, накоплению, хранению и освежению в целях ГО запасов материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств; организуют создание страхового фонда документации по ГО; организуют контроль за выполнением принятых решений и утверждённых планов по выполнению мероприятий ГО;

вносят на рассмотрение соответствующему руководителю предложения по совершенствованию планирования и ведения ГО; привлекают в установленном порядке к работе по подготовке планов, директивных документов и отчётных материалов по ГО другие структурные подразделения организации;

б) в организациях, прекращающих работу в военное время: организуют взаимодействие с органами местного самоуправления по вопросу получения сведений о прогнозируемых опасностях, которые могут возникнуть в мирное и военное время; участвуют в планировании мероприятий по ГО муниципального образования в части касающейся; организуют обучение работников способам защиты от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, а также при возникновении ЧС природного и техногенного характера; организуют мероприятия по защите работников от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, а также при возникновении ЧС природного и техногенного характера.

Количество работников в структурном подразделении или отдельных работников по ГО в составе других подразделений исполнительного органа (органа управления) организации, имеющей дочерние и зависимые хозяйственные общества и продолжающей работу в военное время, определяется по следующим нормам: от 200 до 1500 человек — 1 освобождённый работник; от 1500 до 5000 человек — 2–3 освобождённых работника; от 5000 до 8000 человек — 3–4 освобождённых работника; свыше 8000 человек — 5–6 освобождённых работников.

В организациях, прекращающих работу в военное время, назначение освобождённых работников, уполномоченных на решение задач в области ГО, не обязательно. При определении количества работников в структурных подразделениях или отдельных работников по ГО в составе других подразделений в организациях, осуществляющих свою деятельность

в сфере образования, учитывается общее количество обучаемых. Количество работников в структурном подразделении или отдельных работников по ГО в составе других подразделений федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов РФ и органов местного самоуправления определяется решением соответствующих руководителей.

В организациях, отнесённых к категориям по ГО, с количеством работников свыше 5000 человек или имеющих дочерние и зависимые хозяйственные объекты, с общим количеством работников свыше 10 000 человек, как правило, руководитель структурного подразделения по ГО является по должности заместителем руководителя организации и назначается на должность по согласованию с территориальным органом МЧС России по субъекту РФ. Руководители структурных подразделений (работники) по ГО подчиняются непосредственно соответствующим руководителям. На должности работников структурных подразделений (работников) по ГО назначаются лица, имеющие соответствующую подготовку.

Лит.: Приказ МЧС России от 31.07.2006 № 440 «Об утверждении положения об уполномоченных на решение задач в области ГО структурных подразделениях (работниках) организаций» (с изм. и доп.).

А.В. Лебедев



СУАНОВ СТАНИСЛАВ НИКОЛАЕВИЧ (род. в 1949), генерал-полковник (2000), на военной службе с 1967. Окончил Высшее общевойсковое командное училище, Военную академию им. М.В. Фрунзе (1979), Военную академию Генерального Штаба ВС СССР (1989). Службу в войсках проходил в должностях:

командир взвода, командир роты курсантов Киевского высшего общевойскового училища (1971–1976); командир мотострелкового батальона, зам. командира полка, командир полка гвардейской мотострелковой дивизии ГСВГ (1981–1983); начальник штаба — зам. командира танковой дивизии ГСВГ (1983–1985); командир гвардейской танковой дивизии (1985–1987); 1-й зам. начальника штаба — 1-й зам. командующего армией (1989–1990); начальник Высшего общевойскового командного училища (1990–1996); зам. начальника Департамента войск и сил МЧС России (1996–1997); 1-й зам. начальника, начальник Департамента подготовки войск ГО и других формирований МЧС России (1997–1999); заместитель министра РФ по делам ГО, ЧС и ликвидации последствий стихийных бедствий (1999–2002). Внёс значительный вклад в подготовку, оснащение и использование аварийно-спасательных сил МЧС России. Награждён орденом «За службу Родине в ВС СССР» III ст., медалями.

СУБЪЕКТ ОПАСНОСТИ, сосредоточенные в определённой области пространства техноприродные процессы или антропогенная деятельность, которые при своей эволюции приводят к возникновению негативных воздействий на людей, природную среду, техногенные объекты и пр., обуславливая ухудшение условий жизнедеятельности и снижая уровень безопасности территории. Такими областями могут быть районы возможного возникновения и активизации опасных природных и техногенных геологических процессов и явлений, характеризующиеся низкой устойчивостью по комплексу показателей (снижение прочностных, деформационных свойств, фильтрационных характеристик и пр.), места захоронения отходов вредных производств, полигоны твёрдых бытовых отходов, отстойники, отвалы, хвостохранилища, промплощадки и производственные корпуса, промышленные зоны, селитебные, сельскохозяйственные территории. С.о. дифференцируются на природные, техногенные

и смешанные. Природные С.о. представлены геосистемами определённой структуры и свойств, которые, развиваясь в естественном режиме, становятся опасными при начале антропогенной деятельности в их пространственных границах. К примеру, проявления оползней, абразии или карста сами по себе не представляют опасности, являясь лишь отражением механизмов эволюционной трансформации определённых объёмов природной среды. Но в присутствии человека те же явления угрожают жизнедеятельности и становятся С.о., негативные эффекты от которых минимизируются за счёт мероприятий инженерной защиты. Техногенные С.о., в основном, представлены объектами, которые вследствие своего функционирования служат источниками химического, теплового, биологического и других загрязнений, ухудшают свойства атмосферы, гидросферы и геологической среды. Негативные эффекты здесь ликвидируются путём совершенствования технологий, создания систем очистки и организации замкнутого цикла производств. Смешанные С.о. составляют техноприродные системы, где фиксируются отрицательные эффекты взаимодействия природной и техногенной составляющих. Например, при прокладке автодороги за счёт подрезки склонов активизируются оползни, деформирующие дорожное полотно, которое, в свою очередь, изменяет условия поверхностного стока, приводит к активизации эрозии и подтопления. Минимизация отрицательных эффектов С.о. достигается комплексированием защитных мер (для данного примера — сооружение подпорных стенок, выполаживание склонов, организация поверхностного стока, дренирование склонов и пр.) и конструктивных решений (оборудование пандусов, проницаемых подушек и пр.).

Управление С.о. основано на превентивных мероприятиях в составе комплекса по предупреждению ЧС: мониторинге окружающей среды, потенциально опасных объектов, диагностике состояния зданий и сооружений с оценкой их устойчивости к воздействию

поражающих факторов опасных природных и техногенных явлений; прогнозировании опасностей и угроз возникновения ЧС природного и техногенного характера и последствий воздействия их поражающих факторов на население, объекты экономики и окружающую среду.

Ив.И. Молодых

СУДА НА ВОЗДУШНОЙ ПОДУШКЕ, судно, у которого вся масса или значительная её часть на ходу или без хода поддерживается над водой (грунтом, льдом и т.д.) силами избыточного давления воздуха, постоянно нагнетаемого под днище в полость, называемую воздушной подушкой. Используются при поиске и эвакуации пострадавших на воде, а также для доставки специального оборудования в район проведения аварийно-спасательных работ. В аварийно-спасательных формированиях имеются СВП-500, СВП «Калан», КВП «Гепард».

Лит.: Технический регламент Таможенного союза «О безопасности маломерных судов» (ТР ТС-026-2012).

СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ ИДЕНТИФИКАЦИЯ ЛИЧНОСТИ, комплекс приёмов и методов, направленных на установление принадлежности останков определённому человеку с использованием словесного портрета, стоматологического статуса, особых примет (врождённые аномалии, следы заживления травм, врачебные вмешательства, татуировки, родимые пятна и пр.), генетического анализа тканей в сопоставлении с прижизненными документированными данными медицинского и антропологического характера.

В установлении личности неопознанных трупов ведущее место занимает судебно-медицинская экспертиза. Процесс идентификации заключается в сравнении медико-биологических данных о розыскиваемых лицах и обнаруженных трупах. Возможность идентификации личности основана на различии биологических признаков у различных людей и их относительном постоянстве в течение жизни одного

индивида. Теоретической базой С.-м.и.л. является судебная антропология. В настоящее время наиболее распространёнными являются следующие методы С.-м.и.л.: дактилоскопический; рентгенологический; судебно-стоматологический; краниофациальный; молекулярно-генетический.

Лит.: Пиголкин Ю.И. Современные методы судебно-медицинской идентификации личности // Российские медицинские вести, 2004, № 3.

И.А. Смирнов

СУДЕБНО-ЭКСПЕРТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ФЕДЕРАЛЬНОЙ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ СЛУЖБЫ (СЭУ ФПС), пожарно-техническое учреждение *ФПС ГПС*, осуществляющее деятельность по организации и производству судебных *экспертиз*, исследований, профессиональной подготовке и специализации экспертов, а также научно-техническую деятельность, направленную на получение и применение новых знаний, необходимых для достижения поставленных целей.

СЭУ ФПС создано в соответствии с Федеральным законом от 31.05.2001 № 73-ФЗ «О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации» в связи с необходимостью судебно-криминалистического обеспечения деятельности, направленной на расследование преступлений, связанных с *пожарами и нарушениями требований пожарной безопасности*, а также административных правонарушений, и в целях обеспечения исполнения полномочий должностных лиц *органов ГПН ФПС ГПС* (далее — *ГПН ФПС*), а также повышения эффективности деятельности при расследовании преступлений и правонарушений, связанных с пожарами. Приказом МЧС России от 14.10.2005 № 745 «О создании судебно-экспертных учреждений и экспертных подразделений федеральной противопожарной службы» испытательные пожарные лаборатории ФПС, существовавшие с 1945, преобразованы в СЭУ ФПС.

СЭУ ФПС на основе заданий МЧС России осуществляет следующие основные виды деятельности (функции): экспертные исследования по делам о пожарах и нарушениях *требований пожарной безопасности* для должностных лиц органов ГПН ФПС; проведение испытаний веществ и материалов, изделий, оборудования и конструкций на *пожарную безопасность* для должностных лиц органов ГПН ФПС; проведение научных исследований в области пожарной безопасности; исследование пожаров, представляющих практический интерес, в том числе для оказания технической, информационной и аналитической поддержки деятельности ФПС ГПС, правоохранительных органов, занимающихся расследованием пожаров, а также в целях *мониторинга* эффективности применения требований пожарной безопасности, анализа и прогнозирования состояния указанных требований при осуществлении организациями и гражданами своей деятельности; профессиональное обучение должностных лиц ФПС ГПС, специализирующихся на исследовании пожаров и расследовании дел, связанных с пожарами и нарушениями требований пожарной безопасности.

Лит.: Федеральный закон от 21.12.1994 № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»; Приказ МЧС России от 14.10.2005 № 745 «О создании судебно-экспертных учреждений и экспертных подразделений федеральной противопожарной службы».

С.П. Воронов, А.В. Попов

СУДНО, инженерное сооружение, способное плавать на воде и под водой и предназначенное для перевозки грузов, людей и для выполнения различных работ (погрузочно-разгрузочных, дноуглубительных, гидрографических, промысловых и др.), спортивных соревнований, проведения научных исследований и пр., а также для военных целей. По основному назначению С. разделяют на военные (корабли) и гражданские (транспортные, промысловые, исследовательские, вспомогательные и др.). По

способу передвижения различают самоходные и несамоходные. Последние приспособлены для движения за счёт тягового или толкающего усилия (баржа, лихтеры и др.). Несамоходные С. применяются тогда, когда по условиям эксплуатации время стоянки соизмеримо со временем движения. Самоходными называют С., источник тяги которых — движитель — располагается на самом С., а возможность подведения энергии к движителю не связана с обязательным пребыванием С. в одном месте. Эти С. представляют собой наиболее обширную категорию. По источнику энергии движения они могут быть разделены на С., использующие энергию ветра (парусные суда), приводимые в движение силой человека (гребные суда), С. с механическими двигателями и С. с атомными двигателями. Источником энергии движителей на С. с механическим приводом являются различные тепловые и электрические двигатели. Различают пароходы, приводимые в движение котлотурбинной или котломашинной энергетическими установками. Теплоходы или моторные С. приводятся в движение двигателями внутреннего сгорания. Газотурбоходы приводятся в движение газотурбинной энергетической установкой, электроходы — электродвигателями, питаемыми от генераторов, установленных на судне, или аккумуляторных батарей (подводные лодки), атомоходы — с помощью атомной энергетической установки. По месту или району плавания самоходные и несамоходные С. подразделяются на морские, рейдовые и С. внутреннего плавания. Морские С. строятся для плавания в морях и океанах. Они подразделяются на: С. дальнего плавания, к которым относятся С. заграничного плавания, и С. каботажного плавания (т.е. между портами данного государства), С. арктического плавания, С. прибрежного плавания (удаляющиеся от берега не далее 20 миль и имеющие возможность укрыться в порту) и др. Рейдовые С. строятся для плавания в портах с выходом на морские рейды, а С. внутреннего плавания — для плавания по рекам, каналам, озёрам (озёрные С.). По основ-

ному материалу корпуса всех С. разделяются на стальные, деревянные, железобетонные, композитные и С. из лёгких металлов. Большинство С. строится из судостроительной стали. Среди основных качеств С. различают эксплуатационные и мореходные качества. Эксплуатационные качества вытекают из основного назначения С. К ним относятся: водоизмещение, главные размерения (длина, ширина, осадка, высота борта), вместимость, грузоподъёмность (или дедвейт Г). К числу мореходных качеств С. причисляют следующие: плавучесть; ходкость; остойчивость; устойчивость на курсе.

В.А. Владимиров

СУДОВЛАДЕЛЕЦ, юридическое или физическое лицо, эксплуатирующее *судно* от своего имени, независимо от того, является ли оно собственником судна или использует его на ином законном основании.

Лит.: Кодекс внутреннего водного транспорта РФ от 07.03.2001 № 24-ФЗ; Кодекс торгового мореплавания РФ от 30.04.1999 № 81-ФЗ.

СУДОВОДИТЕЛЬ МАЛОМЕРНОГО СУДНА, физическое лицо, управляющее маломерным судном и имеющее документы, подтверждающие его право управления таким судном. Кроме того, С.м.с. должен иметь следующие документы: оформленную в установленном порядке доверенность, при отсутствии на борту собственника судна или судовладельца; лицензию на осуществление предпринимательской деятельности (при использовании судна для этих целей). На маломерном судне должна также находиться копия судового билета маломерного судна с отметкой о годности к плаванию, заверенная органом, выдавшим судовой билет.

С.м.с. обязан: выполнять требования Международных правил предупреждения столкновения судов в море (МППСС); Правил плавания по внутренним водным путям РФ (ПП ВВП), Правил пользования маломерными судами на водных объектах РФ, обязательных

постановлений капитанов морских портов, местных правил плавания и иных правил, обеспечивающих безаварийное плавание судов, безопасность людей на воде и охрану окружающей среды; строго выполнять правила плавания судов в прибрежной зоне; проверять перед выходом в море исправность судна и его механизмов, оснащённость необходимым оборудованием, спасательными средствами и другими предметами снабжения в соответствии с установленными нормами; лично производить инструктаж пассажиров перед посадкой по правилам поведения на судне, при плавании и в случае аварии; осуществлять плавание в бассейнах (районах), соответствующих разряду судна, знать условия плавания, навигационную и гидрометеобстановку в районе плавания; останавливать движение судна при обнаружении установленного сигнала об остановке, поданного государственным инспектором по маломерным судам или иным должностным лицом, имеющим на то право, и предъявлять судовые, судоводительские и грузовые документы для проверки; оказывать помощь терпящим бедствие на воде, доставлять пострадавших в лечебные учреждения, сообщать в ГИМС МЧС России и другие контрольные и надзорные органы обстоятельства аварийного происшествия с судами и несчастных случаев с людьми на водных объектах; проходить в установленном порядке медицинское освидетельствование для подтверждения годности по состоянию здоровья управлять маломерным судном и освидетельствование на состояние опьянения; выполнять требование должностных лиц ГИМС МЧС России, других контрольных и надзорных органов по вопросам, относящимся к безопасности плавания, соблюдения правопорядка, охране жизни людей и окружающей среды на водных объектах; сообщать в органы ГИМС МЧС России и другие контрольные и надзорные органы, а также в природоохранные органы о случаях загрязнения окружающей среды, выбросах неочищенных сточных вод, массовой гибели рыбы и других биоресурсов, а также браконьерства.

В целях обеспечения безопасности индивидуальные спасательные средства (спасательные жилеты, пояса, нагрудники) должны быть надеты и пристёгнуты на находящихся на судне судоводителе и пассажирах. С.м.с. должны выполнять установленные требования и правила при пользовании базами (сооружениями) для стоянки судов.

Владельцы маломерных судов должны в соответствии с действующим законодательством уплачивать транспортный налог в сроки, установленные законодательством РФ. С.м.с., иные лица, управляющие этими судами, и должностные лица, ответственные за их эксплуатацию, за нарушения перечисленных требований несут административную ответственность, если эти нарушения по своему характеру не влекут за собой, в соответствии с действующим законодательством, уголовной ответственности.

В.А. Владимиров

СУДОРОГИ, двигательные расстройства, характеризующиеся непровольными мышечными сокращениями и крайней степенью напряжённости, возникающими внезапно или приступообразно. Довольно часто С. сопровождаются резкой болью в области сокращённой мышцы или группы мышц. С. обуславливаются как «внутренними», так и внешними (эндогенными и экзогенными) причинами. Чаще всего они могут наблюдаться при органических заболеваниях нервной системы (энцефалит, менингит, нарушения мозгового кровообращения), травмах головного мозга, отравлениях, интоксикациях, химических поражениях. Иногда они могут возникать и у лиц с повышенной возбудимостью нервно-мышечного аппарата в результате психоэмоционального перенапряжения при остром периоде ЧС. В отдалённые периоды ЧС, как результат перенесённых отрицательных переживаний, волнений, тревоги, страха, судорожные проявления отмечаются и у пострадавших в ЧС, беженцев (в среднем у 4,6%). У детей судорожные состояния возникают гораздо чаще, чем у взрослых.

Это связано с незрелостью структур головного мозга.

По механизму развития различают С. эпилептические и неэпилептические; по длительности мышечного сокращения — миоклонические, клонические и тонические: по распространённости — генерализованные, односторонние и локальные (фокальные). Миоклонические С. — кратковременные мышечные сокращения, клонические — кратковременные, но более длительные, чем миоклонические, сокращения мышц, чередующиеся с их расслаблением (синхронные толчкообразные сокращения), тонические — относительно длительный мышечный спазм.

С. могут иметь распространённый или ограниченный характер. В зависимости от того, какие мышцы произвольно сокращаются, выделяют фокальные (местные) С. — сокращение отдельных групп мышц, и генерализованные — сокращаются все или практически все группы мышц. Чаще всего возникают С. кистей, икроножных мышц.

Для обозначения тонической С. определённых групп мышц применяются специальные термины: «тризм» — С. жевательных мышц; «блефароспазм» — С. круговых мышц глаза, и т.д. Клонические С. характеризуются быстрыми, следующими друг за другом через короткий, но не всегда равномерный интервал сокращениями. С. всего тела иногда называются конвульсиями. Тонические С. возникают медленно и длятся в течение достаточно продолжительного времени. По распространённости они могут быть фокальными и генерализованными. По длительности — эпизодическими и постоянными, а по частоте — частыми и редкими. По времени возникновения выделяют дневные и ночные С. С. возникают спонтанно либо в ответ на определённые внешние (например, С. икроножных мышц при охлаждении в воде) или внутренние (напряжение мышц живота при перитоните) воздействия. Рефлекторные С., возникающие в ответ на воздействие раздражителя, например, при штриховом касании кожи, могут быть проявлением

эпилепсии, эклампсии, спазмофилии, воспалительных поражений, травм и опухолей головного мозга и многих других, в том числе инфекционных, заболеваний. Чаще всего С. возникают при столбняке, полиомиелите и холере. Наряду с С. поперечнополосатых мышц известны и С. гладкой мускулатуры: кардиоспазм, пилороспазм и др. У детей С. особенно легко возникают в раннем возрасте под влиянием инфекций, интоксикаций и травм, психогенных факторов и др., что связано с особенностями строения и функций головного мозга.

Справиться с С. в ногах можно в большинстве случаев самостоятельно. Для этого необходимо хорошенько размять, помассировать напряжённую мышцу. При спазме мышц руки необходимо сразу же прекратить работу, вызвавшую спазм, и по возможности помассировать пальцы рук или попросить сделать это кого-то. Если генерализованный (распространённый) судорожный припадок возник впервые, необходимо срочно вызвать бригаду скорой медицинской помощи.

Во время припадков необходимо подложить под голову человека валик или подушку. Чтобы избежать западания языка, попадания слюны, пены в дыхательные пути и удушья вследствие этого, нужно повернуть голову на бок. Если у человека открыт рот, тогда необходимо положить между зубами платок или ткань, это поможет предотвратить прикусывание языка. Насильно разжимать челюсти во время припадков не нужно. Лечение основано на коррекции основного заболевания в сочетании с противосудорожными препаратами (фенобарбитал, гексамидин, дифенин и др.); важны абсолютное воздержание от алкоголя, соблюдение режима сна.

Лит.: Энциклопедический словарь медицинских терминов. М.: Сов. энциклопедия, 1982–1984; *Елисеев Ю.Ю.* Внутренние болезни. М.: Крон-Пресс, 1999.

Б.П. Кудрявцев

СУИЦИД, умышленное лишение себя жизни. Наиболее часто патофизиологической основой

С. является торможение или угасание одного из ведущих для человека рефлексов — рефлекса цели, что сопровождается потерей интереса к жизни, утратой её ценности и смысла. В большинстве случаев торможение рефлекса бывает кратковременным, реже — продолжительным. Анализ случаев неоконченных С. показывает, что совершившие суицидальную попытку нередко раскаиваются в содеянном, просят помощи, лишь иногда вновь предпринимают попытку совершить С.

Часто самоубийцами являются психические больные, что объясняется резким нарушением у них восприятия окружающего мира, неспособностью правильно оценить совершаемые поступки, реальность и степень возникающей при этом опасности. С. нередко встречается среди психически больных и лиц, страдающих хроническим алкоголизмом. Самыми частыми способами неудавшейся суицидальной попытки являются отравление (лекарствами, газом, веществами бытовой химии, уксусной эссенцией) — 72% и самоповреждения — 28%.

Лит.: Крюков В.Н., Буромский И.В., Амбрумова А.Г. и др. Самоубийство // Большая медицинская энциклопедия / Гл. ред Б.В. Петровский. 3-е изд. М., 1984.

И.А. Смирнов

СУМКА САНИТАРНАЯ, носимый комплект медицинского имущества для оказания первой помощи пострадавшим в ЧС. С.с. рассчитана на обеспечение выполнения комплекса простейших мероприятий, направленных на спасение жизни пострадавшего, предупреждение тяжёлых последствий или осложнений, предусмотренных при оказании первой помощи. В неё входят средства для остановки наружного кровотечения и наложения повязок (бинты, жгут, пластыри, салфетки, средства перевязочные стерильные для инфицированных ран и др.), медицинские изделия для сердечно-лёгочной реанимации, иммобилизации, местного охлаждения. В состав С.с. включены также медицинские маски, очки и перчатки, спасательное изотермическое покрывало

и пр. Для правильного оказания медицинской помощи в неё включены рекомендации по использованию медицинских изделий, а для документирования выполненных мероприятий предусмотрены блокнот и карандаш. Состав С.с. установлен требованиями к комплектации и позволяет оказать первую помощь 20 поражённым. С.с. используются формированиями гражданской обороны (входят в состав табеля медицинского имущества санитарной дружины и предназначены для оснащения санитарного дружинника (дружинницы) и аварийно-спасательными службами МЧС России, а также включены в состав оснащения нештатных аварийно-спасательных формирований (по 5 шт. спасательной команде (группе) и команде (группе) радиационной, химической, биологической защиты). Состав С.с. порядок её комплектования и использования, входящих в неё медицинских средств, устанавливается Минздравом России. Содержимое С.с. размещается в матерчатой укладке (сумке). В ВС РФ используется для аналогичных целей сумка первой помощи (СПП), но её комплектация отличается от С.с, так как предназначена для оказания первой помощи при боевых поражениях. Она содержит, кроме перевязочных средств и медицинских изделий, отдельные лекарственные средства, некоторые хирургические инструменты. Содержимое СПП обеспечивает: антидотную терапию; временную остановку наружного кровотечения, в том числе сильного при ранениях шеи, подмышечной области, паха, ягодиц; профилактику раневой инфекции и поражений биологическими средствами; профилактику радиационных поражений; наложение первичных асептических и окклюзионных повязок; обработку окружности раны; промывание слизистых оболочек глаз; снятие головной боли; купирование и снятие психических и психомоторных возбуждений и напряжений; профилактику и купирование тошноты и рвоты; обработку поражённых участков кожи при термических и радиационных ожогах, инфузионной терапии, а также проведение других медицинских мероприятий.

СПП оснащают санитаря, стрелка-санитаря, водителя-санитаря, санитарного инструктора. Она рассчитана на оказание первой помощи 30 раненым. Отдельные предметы СПП в матерчатом кейсе и чехле для инструментов размещаются в чехле для сумки. СПП может применяться в ЧС наравне с С.с.

Лит.: Приказ Минздрава России от 08.02.2013 № 61н «Об утверждении требований к комплектации медицинскими изделиями укладки санитарной сумки для оказания первой помощи подразделениями сил гражданской обороны». Приказ МЧС России от 23.12.2005 № 999 «Об утверждении Порядка создания нештатных аварийно-спасательных формирований»; *Сахно И.И., Сахно В.И.* Медицина катастроф: организационные вопросы. М.: ГОУ ВУНМЦ МЗ РФ, 2001. С. 454, 524, 525.

О.В. Воронков

СУФФОЗИЯ, опасный экзогенный геологический процесс разрушения и выноса потоком подземных вод отдельных компонентов, крупных масс дисперсных и сцементированных обломочных пород, сложенных ими структурных элементов скальных массивов. С. приводит к образованию полостей, разрушенных и разуплотнённых зон, а на земной поверхности — ниш и пещер, оползней, водопоглощающих поноров, провалов, оседаний (западин), а также специфических аккумулятивных накоплений в виде «языков» и псевдовулканических конусов. С. обусловлена четырьмя причинами: появлением потока подземных вод в водонасыщенных суффозионно неустойчивых горных породах; увеличением агрессивности подземных вод по отношению к растворимым компонентам горных пород; увеличением скорости потока подземных вод; выходом области суффозионного выноса на контакт с водонасыщенными суффозионно неустойчивыми горными породами. Наиболее активна С. в лёссовых, песчаных и засоленных водопроницаемых дисперсных породах, при наличии в толще горных пород подземных полостей, на склонах и откосах, в местах разгрузки под-

земных вод, при техногенных воздействиях на геологическую среду. Парагенетически С. связана с выветриванием, карстом, оползнеобразованием, речной и овражной эрозией, переработкой берегов водохранилищ. Техногенная С. широко распространена в городах, в районах добычи полезных ископаемых, приурочена к отдельным гидротехническим сооружениям, промышленным предприятиям, объектам энергетики и транспортным магистралям.

Опасность С. обусловлена ухудшением прочностных и деформационных характеристик горных пород, увеличением их водопроницаемости. В зоне взаимодействия с инженерным сооружением это может привести к его деформированию или к недопустимым фильтрационным потерям из искусственных водотоков и водоёмов. Более опасны ситуации, когда вызванные С. оползни, оседания или провалы выходят на контакт с конструктивными элементами зданий и сооружений: начальные стадии этого процесса скрыты от прямого наблюдения, а финальные протекают с большой скоростью, что приводит к катастрофическим последствиям. Негативные последствия С. наблюдаются в 958 городах России. Негативные взаимодействия суффозии и функционирующего хозяйственного объекта определяются: влиянием на объект С. природного происхождения; взаимовлиянием объекта и техногенной С., обусловленной его функционированием; взаимовлиянием объекта и техногенной С., обусловленной функционированием другого объекта.

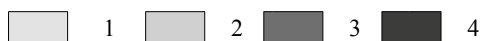
Оценка суффозионной опасности для определённых видов хозяйственной деятельности зависит от того, были обнаружены признаки развития С. или этого не произошло. В первом случае даётся оценка существующей, а во втором — ожидаемой суффозионной опасности. Оценка существующей суффозионной опасности осуществляется на основе сведений о динамике развития процесса и о его поверхностных проявлениях. Имеются определённые различия в подходах к такой оценке, предлагаемых строительными нормами (см. табл. С15) и научно-технической

Таблица С15

Категория опасности суффозии согласно СНиП 22-01-95

Показатели, используемые при оценке степени опасности природного процесса (ОПП)	Категории опасности процесса			
	чрезвычайно опасные (катастрофические)	весьма опасные	опасные	умеренно опасные
Площадная поражённость территории, %	–	Более 10	2–90	Менее 20
Площадь проявления на одном участке, тыс. км ²	–	До 10	До 5	До 1
Объём подверженных деформации горных пород, тыс. м ³	–	До 30	До 10	До 1
Продолжительность проявления процесса, сут.		До 3	0,1–30	Более 10
Скорость развития процесса, сут.	–	Более 10	Более 0,1	

Максимальный линейный размер поверхностного суффозионного проявления в плане (средняя величина), м	Интенсивность образования поверхностных суффозионных проявлений, случаи/км ² в год или случаи/га за 100 лет				
	< 0,01	0,01–0,05	0,05–0,1	0,1–1	> 1
	Плотность поверхностных суффозионных проявлений, случаи / км ²				
	< 1	1–5	5–50	50–100	> 100
< 3					
3–10					
10–20					
> 20					



Количественные критерии оценки существующей суффозионной опасности для объектов промышленного, гражданского и транспортного строительства: 1 – очень низкая опасность без ограничений на строительство; 2 – низкая опасность с незначительным удорожанием строительства; 3 – средняя опасность со значительным удорожанием строительства; 4 – высокая опасность, делающая строительное освоение проблематичным

Рис. С6. Критерии оценки существующей суффозионной опасности для объектов промышленного, гражданского и транспортного строительства

литературой (см. рис. С6). Оценка ожидаемой суффозионной опасности базируется на результатах прогнозирования развития С., для которого используются математические и физические модели. При наличии информации о подвергающемся опасности хозяйственном объекте (местоположение, форма и размеры в плане, сроки службы, конструктивные и функциональные особенности) оценка ожидаемой суффозионной опасности включает в себя установление критерия суффозионной катастрофы — ЧС, источником которой является С.

Защита от С. осуществляется с помощью противосуффозионных инженерных мероприятий, общего и специфического характера. Мероприятия общего характера обеспечивают защиту не только от С., но и от других опасных геологических процессов. К ним относятся: архитектурно-планировочные решения, позволяющие на основе предварительных оценок избегать застройки суффозионно опасных участков; использование особых конструктивных элементов зданий и сооружений, обеспечивающих их надёжную эксплуатацию даже в случае образования в их активной зоне оползней, провалов

или оседаний; наблюдения за изменениями геологической среды и строительных конструкций, с фиксацией опасных состояний, а также устройство сигнальных систем.

Мероприятия специфического характера учитывают особенности развития С. и формирования её проявлений. Они включают в себя: 1) воздействия на горные породы, провоцирующие образование опасных суффозионных проявлений, с последующей инженерной подготовкой осваиваемой территории; 2) использование проектных решений, исключающих возможность возникновения С. или формирование её проявлений при эксплуатации хозяйственного объекта, а также удаление суффозионно неустойчивых грунтов из зоны их взаимодействия с объектом; 3) управление С. снижением скорости движения подземных вод и их растворяющей способности с помощью искусственного обводнения или осушения грунтов, а также регулировкой работы гидротехнических сооружений и водозаборов подземных вод; 4) создание препятствий развитию С. — устройство противодиффузионных и гидравлических завес, водонепроницаемых покрытий, планировка рельефа и организация поверхностного стока, каптаж источников подземных вод и устройство «обратных фильтров» в зоне их разгрузки, тампонаж трещин и полостей, закрепление грунтов и снижение их проницаемости. Специфические противосуффозионные мероприятия первого и второго типов могут осуществляться только в профилактическом порядке, а третьего типа — только в оперативном порядке.

Лит.: Рагозин А.Л. Концепция допустимого риска и строительное освоение территорий развития опасных природных и техноприродных процессов // Проект, 1993, № 5–6; Строительные нормы и правила РФ. СНиП 22-01-95; Геофизика опасных природных воздействий. М., 1996; Хоменко В.П. Закономерности и прогноз суффозионных процессов. М., 2003.

В.П. Хоменко

СУФЛЯРНЫЕ ВЫДЕЛЕНИЯ ГАЗОВ, местные внезапные выделения газов, главным образом

метана, из горных пород при их вскрытии горными выработками или скважинами. Газы выделяются из трещин и полостей, образовавшихся в результате тектонических процессов в массиве горных пород или в процессе эксплуатации шахт. Выделяющийся газ, кроме метана, относительное количество которого составляет 80–95%, содержит тяжёлые углеводороды. С увеличением глубины залегания угольных пластов содержание высших гомологов метана возрастает. Иногда в выделяющемся газе содержится в небольших количествах гелий. В С.в.г. может содержаться также вода.

С.в.г. происходят во всех газоносных угледобывающих районах России. Суфляры геологического происхождения по площади пластов расположены неравномерно и представляют собой различно ориентированные зоны, тесно связанные с ориентировкой геологических нарушений. Зоны суфлярных выделений имеют протяжённость от нескольких десятков до нескольких тысяч метров по простиранию и падению пластов. Зональное проявление суфляров наблюдается не только в пределах шахтных полей, но и в пределах месторождений. Суфляры, возникающие вследствие разгрузки угольных пластов и пород от горного давления, наблюдаются в тех случаях, когда в выработке на небольшом расстоянии залегают угольные пласты, пропластки или газоносные породы. Метан в этих случаях поступает в выработку вследствие деформации пород и образования в них трещин.

С.в.г. эксплуатационного характера могут происходить из трещин и пустот, возникающих при ведении горных работ. Эксплуатационные суфляры возникают вследствие осадки основной кровли, разгрузки пласта и пород от горного давления, образования трещин в результате опорного давления в районе целиков или створе горных работ. Эксплуатационные суфляры, образовавшиеся в результате осадки основной кровли, происходят в вентиляционных штреках и в верхних частях лав при трудно обрушающихся породах кровли. В этих случаях дебит газа большой, но продолжительность

газовыделения, как правило, не превышает 20–25 сут. Суфлярные выделения происходят при давлении газа в нарушениях пород не менее 0,2 МПа. Величина образующихся трещин зависит от физико-механических свойств горных пород в районе геологических нарушений, что свидетельствует о наличии связи суфлярных выделений газа с литологическим составом пород. Повышенной склонностью к трещинообразованию обладают упругие породы. Минимальная глубина от поверхности суфлярных выделений газа составляет 20–25 м. Увеличение с ростом глубины газоносности в угольных пластах и вмещающих породах способствует аккумуляции газа в разного рода ловушках, чем объясняется влияние глубины на плотность и интенсивность суфлярных выделений. Продолжительность суфлярного газовыделения составляет от нескольких часов до нескольких лет.

Внезапное выделение газа при вскрытии суфляров может привести к загазированию выработок, вследствие чего создаётся взрывоопасная ситуация. Недостаток кислорода, возникающий при загазировании выработок вызывает удушье людей, находящихся в выработке.

Лит.: Горная энциклопедия. М.: Сов. энциклопедия, 1991.

В.И. Измалков

СУХОВЕЙ, ветер с высокой температурой и низкой относительной влажностью воздуха в степях, полупустынях и пустынях, активен в условиях антициклона по его краям. Скорость С. обычно умеренная, относительная влажность невелика (менее 30%), продолжительность его обычно несколько суток. Во время С. усиливается испарение. «Сжигающие без огня» — так называют С.: там где они пронеслись, засыхают и погибают растения, даже при достаточном запасе влаги в почве, так как корневая система не успевает подавать в наземную часть достаточное количество влаги. При С. температура выше 25 °С (иногда превышает 35–40 °С), скорость ветра от 5

до 20 м/с или более. В этих условиях наряду с С. может происходить ещё одно грозное явление — пыльные или песчаные бури, во время которых огромные массы мелкой пыли и песка поднимаются сильным ветром в воздух, резко ухудшая видимость. Запылённость при этом атмосферы по вертикали может колебаться от 1–2 м до 6–7 км. Причиной образования пыльных бурь является турбулентность, обусловленная структурой ветра, способствующая подъёму с земной поверхности частиц пыли и песка, а также ветровая эрозия почвы. С. наблюдаются в основном весной и летом в степной и лесостепной зонах Земного шара. Сухие ветры образуются в результате трансформации воздушных масс арктического происхождения или выноса воздуха с районов пустынь. Некоторые местные ветры действуют подобно суховеям: хамсин — жаркий сухой и пыльный, обычно южный ветер на северо-востоке Африки и в Восточном Средиземноморье, дует весной примерно 50 сут, несёт много пыли и песка; самум — сухой горячий сильный ветер в пустынях Северной Африки и Аравийского полуострова наблюдается в любое время года, преимущественно весной и летом, часто сопровождается песчаными бурями, иногда — грозами; гармсилль — сухой и жаркий ветер типа фена, дующий преимущественно летом с юга и юго-востока в предгорьях Копетдага и Западного Тянь-Шаня. Для борьбы с С. осуществляют комплекс мероприятий, наиболее эффективным является полезащитное лесоразведение, научные основы которого были заложены В.В. Докучаевым в результате всестороннего изучения разных компонентов природы в степях Европейской России. Тогда были созданы широкие лесные полосы по водоразделам на площади около 18 тыс. га в Оренбургской, Саратовской, Самарской, Воронежской и Ставропольской губерниях. Они отделяли европейские степи от прикаспийской полупустыни, улучшая климатические и гидрологические условия степных районов. Система искусственных лесонасаждений в виде полос служит для преодоления вредного воздействия

суховеет на посевы, улучшения водного режима почвы и предупреждения эрозии почв: на полях между лесными полосами уменьшается сила ветра и в результате сокращается испарение. Расстояние, на котором эффективно снижается скорость ветра, равно 20-кратной высоте деревьев полосы с её подветренной стороны и 5-кратной высоте — с наветренной стороны. Наиболее эффективными являются ажурные лесные полосы, разбивающие воздушный поток на мелкие вихри.

В.Г. Заиканов

СЦЕНАРИЙ АВАРИИ, реальная или моделируемая последовательность возникновения и развития опасных событий, явлений и процессов, сопровождающихся повреждениями, отказами, разрушениями и *авариями* на объектах техносферы. При анализе и построении сценариев аварии устанавливаются инициирующие события, а также причины и источники этих инициирующих событий. Определяется последовательность *повреждений*, неполадок, отказов, разрушений технологического оборудования, отклонений от технологического режима, ошибок персонала и внешних непланируемых событий и воздействий, заканчивающихся возникновением и развитием аварии или иной техногенной ЧС. Каждое из вышеперечисленных неблагоприятных событий является определяемым техническим понятием, и их совокупность следует понимать как научно-технические термины, за которыми закреплены термины — сценарий аварий и сценарий ликвидации аварий.

С.а. характеризуется моделями и многими параметрами различной природы. Определяются: стадия функционирования объекта, набор штатных и аварийных режимов, реакции элементов объекта на аварийные процессы, время возникновения и развития аварии, повреждающие и поражающие факторы, барьеры на траекториях развития аварии. Для анализа сценарной последовательности возникнове-

ния и развития аварий строится дерево событий. Для каждого из наиболее опасных С.а. может быть определён порядок действий сил и средств по ликвидации аварий, включающий в себя локализацию аварии, очистку территории от загрязнений, восстановление окружающей среды.

Н.А. Махутов



СЫЧЁВ ВЛАДИЛЕН ИВАНОВИЧ (род. в 1945), генерал-полковник, доктор социологических наук, профессор. Окончил Ульяновское высшее танковое командное училище (1968), Военную академию

бронетанковых войск им. Маршала Советского Союза Малиновского Р.Я. (1978), Военную академию ГШ ВС СССР (1989). Службу в войсках проходил в должностях: командир учебного танкового взвода (1968–1972), роты (1972–1974), батальона учебных танков (1974–1975), начальник штаба полка, командир полка обеспечения учебного процесса (1978–80), зам. командира танковой дивизии (1982–1985), командир танковой дивизии (1985–1987), 1-й зам. командующего армией (1989–1992), командующий армией (1992–1994), начальник Академии гражданской защиты МЧС России с 1995; с 2003 — зам. министра РФ по делам ГО, ЧС и ликвидации последствий стихийных бедствий РФ. С октября 2004 — главный военный эксперт Министерства РФ по делам ГО, ЧС и ликвидации последствий стихийных бедствий. С октября 2005 в запасе. Большой вклад внёс в становление и развитие Академии гражданской защиты МЧС России, в подготовку кадров для системы Министерства. Награждён орденами: «За заслуги перед Отечеством» III ст., Почёта, «За службу Родине в ВС СССР» III ст., медалями.

Алфавитный указатель к третьему тому

П

Паводок.....	11	Перевозка опасных грузов.....	32
Пакет перевязочный индивидуальный.....	13	Перегрузка.....	33
Памятные даты МЧС России.....	13	Передвижная радиометрическая лаборатория.....	35
Пандемия.....	13	Передвижная электростанция.....	36
Панзоотия.....	14	Перемирие.....	36
Панфитотия.....	15	Перенос загрязнения.....	37
Паньшин Игорь Владимирович.....	15	Переправочные средства.....	38
Параметры взрывопожароопасности.....	16	Переработка берегов.....	38
Параметры микроклимата.....	16	Переработка радиоактивных отходов.....	39
Параметры тушения пожара.....	17	Перестрахование.....	41
Парашют.....	17	Период первоочередного жизнеобеспечения населения в чрезвычайных ситуациях.....	41
Парашютно-грузовая система.....	18	Период полураспада.....	42
Паром.....	18	Персонал.....	42
Паромно-мостовая машина.....	18	Персонал радиационно опасных объектов.....	42
Паспорт безопасности административно-территориальных единиц.....	18	Пестициды.....	42
Паспорт безопасности опасного объекта.....	19	Петрянов-Соколов Игорь Васильевич.....	43
Паспорт объекта экологический.....	20	Пещеры.....	43
Паспорт радиационно-гигиенический.....	20	Пирогов Николай Иванович.....	44
Паспорт санитарный (объекта).....	21	Пиролиз.....	46
Пассивная противопожарная защита.....	21	Пиротехнические машины.....	46
Патогенные микроорганизмы для человека.....	21	Плавающие машины.....	46
Пенная атака.....	22	Плавучесть.....	48
Пенсия пострадавшему при радиационных или техногенных катастрофах и членам его семьи.....	22	Пламя.....	48
Первая помощь (медицинская).....	24	План гражданской обороны и защиты населения.....	49
Первичная реакция на облучение.....	26	План действий объекта здравоохранения в чрезвычайной ситуации.....	49
Первичное облако.....	26	План действий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций.....	50
Первичные меры пожарной безопасности.....	27	План ликвидации подземной аварии.....	51
Первичные средства пожаротушения.....	27	План локализации и ликвидации аварийных ситуаций.....	52
Первоочередное жизнеобеспечение населения в зоне чрезвычайной ситуации.....	28	План локализации и ликвидации пожароопасных ситуаций и пожаров.....	54
Первоочередное жизнеобеспечение населения, пострадавшего при ведении военных действий или вследствие этих действий.....	29	План медико-санитарного обеспечения населения в чрезвычайной ситуации.....	54
Первоочередные аварийно-спасательные работы.....	30	План по предупреждению и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов.....	55
Первоочередные мероприятия по гражданской обороне.....	31	План радиационной и химической защиты.....	56
Перевод системы МЧС России на работу в условиях военного времени.....	31	План тушения пожара.....	57
		План эвакуации при пожаре.....	58

Планирование мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций.....	58	Подготовка психологическая.....	83
Планируемое повышенное облучение.....	59	Подготовка руководителей медицинских формирований.....	83
Плановая проверка.....	60	Подготовка руководящего состава Всероссийской службы медицины катастроф.....	84
Плат Павел Васильевич.....	61	Подготовка среднего медицинского персонала и врачей по основам медицины катастроф.....	84
Плата за негативное воздействие на окружающую среду.....	61	Подготовка страны к обороне.....	85
Платформа морская нефтегазопромысловая.....	62	Подготовка территории к функционированию в чрезвычайных ситуациях.....	86
Плечо медицинской эвакуации.....	63	Подготовка формирований Всероссийской службы медицины катастроф.....	87
Плоскостная и линейная эрозия.....	63	Подготовленность системы жизнеобеспечения населения в чрезвычайных ситуациях.....	88
Плоты надувные спасательные.....	64	Поддержка принятия решений.....	88
Плывуны.....	64	Поддержка психологическая.....	89
Пневматический отбойный молоток.....	65	Поджог.....	90
Пневмодомкраты.....	65	Подземные сооружения для защиты населения.....	90
Побочное электромагнитное излучение.....	65	Подпор.....	90
Поверхностно-активные вещества.....	66	Подрабатываемые территории.....	90
Повреждение.....	67	Подразделения добровольной пожарной охраны.....	91
Повторное возгорание.....	68	Подразделения федеральной противопожарной службы.....	92
Повышение устойчивости функционирования объекта.....	68	Подрывные средства.....	92
Поглощённая доза.....	69	Подтверждение соответствия объектов защиты (продукции) требованиям пожарной безопасности.....	93
Погребение.....	69	Подтопление.....	94
Погрузочно-разгрузочные механизмы.....	70	Пожар.....	95
Подвижная лаборатория экспрессного химического анализа токсичных веществ.....	70	Пожарная безопасность.....	96
Подвижный пункт управления.....	71	Пожарная безопасность мест массового пребывания людей.....	96
Подводная авария.....	71	Пожарная безопасность объекта защиты.....	96
Подводно-технические водолазные работы.....	73	Пожарная нагрузка.....	97
Подводные работы.....	74	Пожарная опасность.....	98
Подводные работы особого (специального) назначения.....	74	Пожарная опасность веществ и материалов.....	98
Подводный осмотровый аппарат «ГНОМ».....	76	Пожарная опасность лесного фонда.....	98
Подводный потенциально опасный объект.....	77	Пожарная опасность объекта защиты.....	99
Подвысоцкий Казимир Станиславович.....	77	Пожарная охрана.....	100
Подготовка кадров высшей квалификации.....	78	Пожарная охрана сельских населённых пунктов.....	100
Подготовка к ведению гражданской обороны.....	79	Пожарная сигнализация.....	101
Подготовка к чрезвычайным ситуациям на акваториях.....	79	Пожарное депо.....	101
Подготовка населения в области гражданской обороны и защиты от чрезвычайных ситуаций.....	80	Пожарное оборудование.....	101
Подготовка объекта экономики к работе в чрезвычайных ситуациях.....	80		
Подготовка персонала Всероссийской службы медицины катастроф.....	82		

Пожарно-профилактическая деятельность.....	102	Получесть материалов.....	123
Пожарно-техническая продукция.....	102	Полигон для захоронения отходов дезактивации.....	125
Пожарно-техническое вооружение.....	103	Полигон подземного захоронения жидких радиоактивных отходов.....	125
Пожарные автомобили.....	104	Полигоны по захоронению бытовых отходов.....	125
Пожарные извещатели.....	106	Полное водоизмещение.....	126
Пожарный.....	106	Полномочия организаций в области гражданской обороны.....	126
Пожарный караул.....	106	Полномочия органов власти в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.....	127
Пожарный отсек.....	106	Полномочия органов госпожнадзора по организации и осуществлению ФГПН.....	130
Пожарный поезд.....	107	Половодье.....	131
Пожарный пост.....	108	Положение о гражданской обороне Российской Федерации.....	132
Пожарный прицеп.....	108	Поломка.....	132
Пожарный риск.....	109	Пользователи (потребители) информационных ресурсов МЧС России.....	133
Пожарный робот.....	109	Помещения с массовым пребыванием людей.....	133
Пожаровзрывоопасный объект.....	109	Помощь медицинская в чрезвычайных ситуациях.....	133
Пожароопасная (взрывоопасная) зона.....	109	Помощь медицинская специализированная.....	134
Пожароопасная среда.....	110	Помощь при бедствиях.....	134
Пожароопасные работы.....	111	Помощь социальная беженцам и эмигрантам.....	135
Пожаростойкое стекло.....	111	Понтон.....	135
Пожаротушение.....	111	Понтонный парк.....	135
Пожары рудничные (подземные).....	111	Попов Павел Анатольевич.....	136
Поиск и спасение пострадавших.....	112	Поражающее воздействие ядерного оружия.....	136
Поисковая собака.....	113	Поражающий фактор источника чрезвычайной ситуации.....	138
Поисково-спасательная группа.....	113	Поражение.....	138
Поисково-спасательная служба МЧС России.....	113	Поражение биологическое (бактериологическое).....	138
Поисково-спасательные летательные аппараты.....	114	Поражение лучевое.....	139
Поисково-спасательные работы.....	115	Поражение механическое (кинетическое).....	139
Поисково-спасательные формирования МЧС России.....	115	Поражение населения в зоне чрезвычайной ситуации.....	139
Поисково-спасательный отряд.....	115	Поражение радиологическое.....	139
Пойма реки.....	115	Поражение радиационное.....	139
Показатели безопасности среды обитания человека.....	116	Поражение электрическим током (электротравма).....	139
Показатели пожаровзрывоопасности веществ (материалов).....	116	Поражённость территории геологическими процессами и явлениями.....	141
Показатели экологической безопасности.....	118	Поражённый в чрезвычайной ситуации.....	142
Показатель подготовленности системы жизнеобеспечения населения в чрезвычайных ситуациях.....	119		
Показатель токсичности продуктов горения.....	121		
Показатель устойчивости системы жизнеобеспечения населения в чрезвычайных ситуациях.....	121		
Поле опасности.....	122		
Полевой многопрофильный госпиталь модульного типа всероссийского центра медицины катастроф «Защита».....	122		

Порт.....	142	Право освобождения от налогообложения	
Порядок действий по сигналам оповещения.....	145	материальной помощи физическим лицам.....	163
Порядок привлечения сил и средств для		Право хозяйственного ведения.....	164
тушения пожаров.....	145	Правовое регулирование в области	
Послевузовское профессиональное		гражданской обороны.....	165
образование персонала всероссийской		Правовой режим контртеррористической	
службы медицины катастроф.....	146	операции.....	166
Послевузовское профессиональное		Правоохранительная служба.....	167
образование специалистов		Превентивные меры.....	167
Всероссийской службы медицины катастроф.....	146	Предвестники землетрясения.....	168
Последствия аварии.....	147	Предел годового поступления.....	169
Последствия катастрофы.....	147	Предел дозы.....	169
Последствия чрезвычайной ситуации		Предел огнестойкости.....	170
санитарно-эпидемиологические.....	148	Предел прочности.....	170
Пост радиационного, химического		Предельно допустимая концентрация.....	171
и биологического наблюдения.....	148	Предельно допустимое значение вредного	
Постовой Сергей Игнатьевич.....	149	производственного фактора.....	171
Постоянно действующие органы управления		Предельно допустимые значения опасных	
единой государственной системы		факторов пожара.....	172
предупреждения и ликвидации		Предельно допустимые уровни физического	
чрезвычайных ситуаций.....	149	воздействия на окружающую среду.....	172
Пострадавший.....	150	Предкризисная геоэкологическая ситуация.....	173
Пострадавший в чрезвычайной ситуации.....	150	Предмет «Основы безопасности	
Потёмкин Алексей Николаевич.....	151	жизнедеятельности».....	174
Потенциально опасное вещество.....	151	Предотвращение распространения пожара.....	174
Потенциально опасный объект.....	152	Предотвращение чрезвычайных ситуаций	
Потенциальный территориальный риск.....	152	на акваториях.....	175
Потери военные.....	153	Предписание органа госпожнадзора.....	175
Потери населения в чрезвычайной ситуации.....	154	Предприятие.....	175
Потерпевший.....	154	Предтеченский Всеволод Михайлович.....	176
Потребности населения в ресурсах		Предупредительные меры по смягчению	
и услугах жизнеобеспечения населения		последствий крупных лесных и торфяных	
в чрезвычайных ситуациях.....	155	пожаров.....	176
Почва.....	156	Предупредительные меры при угрозе	
Права и обязанности граждан РФ в области		смерчей (ураганов, бурь).....	178
защиты от чрезвычайных ситуаций.....	158	Предупреждение чрезвычайных ситуаций.....	179
Правила пожарной безопасности.....	160	Предупреждение чрезвычайных ситуаций	
Правила противопожарного режима.....	160	на акваториях.....	181
Правительственная комиссия по		Преодоление завалов.....	182
предупреждению и ликвидации		Преодоление зон заражения (загрязнения).....	183
чрезвычайных ситуаций и обеспечению		Преодоление снежных заносов.....	183
пожарной безопасности.....	160	Препараты стабильного йода.....	184
Право во время войны.....	161	Пресс-центр МЧС России.....	184
Право на благоприятную окружающую среду.....	162	Приборы биологической разведки.....	184
Право на охрану здоровья и медицинскую		Приборы дозиметрического контроля.....	185
помощь.....	163	Приборы контроля рудничной атмосферы.....	185

Приборы ночного видения.....	186	Проведение аварийно-спасательных и других неотложных работ.....	212
Приборы радиационной разведки.....	186	Проверки по делам о пожарах.....	214
Приборы химической разведки.....	186	Прогноз воздействия на окружающую среду.....	215
Приводнение.....	186	Прогноз изменения инженерно- геологических условий.....	216
Приволжский региональный центр МЧС России.....	187	Прогноз изменения природной обстановки.....	217
Приёмный эвакуационный пункт.....	188	Прогноз подтопления.....	219
Применение силы.....	188	Прогноз селей.....	220
Принцип единоначалия.....	189	Прогнозирование.....	220
Принцип нормирования обеспечения радиационной безопасности.....	190	Прогнозирование возникновения чрезвычайных ситуаций биолого- социального характера.....	222
Принципы обеспечения радиационной безопасности.....	190	Прогнозирование возникновения чрезвычайных ситуаций природного характера.....	223
Принцип обоснования обеспечения радиационной безопасности.....	191	Прогнозирование лесных пожаров.....	224
Принцип оптимизации обеспечения радиационной безопасности.....	192	Прогнозирование медицинской обстановки в чрезвычайных ситуациях.....	225
Принципы организации и ведения гражданской обороны.....	193	Прогнозирование наводнений.....	226
Принципы организации первоочередного жизнеобеспечения населения в чрезвычайных ситуациях.....	194	Прогнозирование обвалов.....	227
Принятие решений.....	195	Прогнозирование опасных атмосферных процессов и явлений.....	227
Природная безопасность.....	196	Прогнозирование опасных геологических процессов и явлений.....	228
Природная катастрофа.....	197	Прогнозирование последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий.....	229
Природная среда.....	198	Прогнозирование последствий применения оружия массового поражения.....	230
Природное загрязнение.....	198	Прогнозирование природных пожаров.....	231
Природно-техногенная безопасность.....	199	Прогнозирование экологическое.....	231
Природно-техногенная катастрофа.....	200	Прогнозирование эпизоотий.....	232
Природно-техногенная опасность.....	201	Прогнозирование эпифитотий.....	233
Природно-техногенный объект.....	201	Программа ООН по окружающей среде.....	233
Природные естественные ресурсы.....	201	Программа «Партнёрство во имя мира».....	234
Природные ресурсы.....	202	Программа развития Организации Объединённых Наций.....	234
Природные факторы самовозгорания.....	202	Программное обеспечение АИУС РСЧС.....	235
Природный комплекс.....	203	Программный вирус.....	235
Природный объект.....	203	Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН.....	236
Природный пожар.....	204	Производственное облучение.....	236
Природоохрнительное (экологическое) право.....	205	Производственное происшествие.....	237
Природоохрнительные мероприятия.....	207	Производственные возможности системы жизнеобеспечения населения в чрезвычайных ситуациях.....	238
Природопользование.....	208		
Приспособление помещений для укрытия населения.....	208		
Пристань.....	209		
Присяга военная.....	210		
Причал.....	210		
Причина пожара.....	210		
Пробоина.....	211		

Производство по делам об административных правонарушениях в области пожарной безопасности.....	240	Противопожарный режим.....	269
Производство экологически чистое.....	240	Противорадиационные лекарственные препараты.....	269
Происшествие с маломерными судами.....	241	Противосейсмические мероприятия.....	270
Промерзание.....	242	Противоселевые сооружения.....	271
Промышленная авария.....	242	Противотепловая защита горноспасателя.....	272
Промышленная безопасность.....	243	Противочумная система.....	274
Промышленная катастрофа.....	244	Противочумные учреждения.....	274
Проникающая радиация.....	244	Противоэпидемические мероприятия.....	275
Пропавший без вести.....	244	Противоэпидемический режим.....	276
Пропитки.....	245	Противоэпизоотические мероприятия.....	276
Пропускная способность медицинского формирования (организации).....	246	Протон.....	277
Пропускная способность формирования (учреждения).....	246	Профессиографический анализ деятельности специалиста.....	277
Прорывы пльвунгов и подземных вод.....	246	Профессиональная подготовка кадров.....	277
Просадки пород.....	247	Профессиональная пригодность.....	278
Просадочность лёссовых пород.....	247	Профессиональное облучение.....	278
Проседание земной поверхности.....	248	Профилактика пожаров.....	279
Проступок.....	248	Процессы антропогенные.....	280
Противовоздушная оборона.....	249	Процессы техногенные.....	281
Противогаз.....	249	Прочность.....	281
Противогаз шланговый.....	251	Прямой ущерб.....	283
Противогазы гражданские.....	252	Психиатрическая помощь в чрезвычайной ситуации.....	284
Противогазы изолирующие.....	252	Психиатрия катастроф (чрезвычайных ситуаций).....	285
Противогазы промышленные фильтрующие.....	255	Психическая напряжённость.....	285
Противодействие терроризму.....	257	Психическая травма.....	286
Противокастовые мероприятия.....	259	Психическое здоровье.....	287
Противолавинная защита.....	260	Психическое состояние.....	287
Противоминный центр ООН.....	260	Психологическая безопасность.....	287
Противооползневая защита.....	261	Психологическая защита.....	288
Противопаводковая комиссия.....	262	Психологическая коррекция.....	288
Противопожарная защита.....	263	Психологическая диагностика.....	288
Противопожарная защита шахт.....	264	Психологическое обеспечение деятельности ФПС.....	289
Противопожарная преграда.....	265	Психолого-психиатрическая помощь в чрезвычайной ситуации.....	289
Противопожарная пропаганда.....	265	Психолого-психиатрическая разведка.....	291
Противопожарная служба субъектов Российской Федерации.....	266	Психопрофилактика и психогигиена военнослужащих и спасателей.....	291
Противопожарная стена.....	266	Психотерапия.....	292
Противопожарное водоснабжение.....	267	Пункт временного размещения.....	292
Противопожарное мероприятие.....	268	Пункт водообеспечения (водоснабжения).....	293
Противопожарное перекрытие.....	268	Пункт выдачи средств индивидуальной защиты.....	294
Противопожарное состояние объекта.....	268		
Противопожарный занавес.....	269		
Противопожарный разрыв.....	269		

Пункт информирования и оповещения населения в зданиях с массовым пребыванием людей.....	295
Пункт постоянной дислокации.....	295
Пункт санитарно-карантинный.....	295
Пункт санитарно-контрольный.....	296
Пункт санитарно-обмывочный.....	296
Пункт санитарно-пропускной.....	297
Пункт специальной обработки.....	297
Пункт уличного информирования и оповещения населения.....	299
Пункты управления гражданской обороны, запасные пункты управления.....	299
Пустыня.....	299
Путепрокладчик.....	300
Путь медицинской эвакуации.....	300
Пучков Владимир Андреевич.....	301
Пылеподавление.....	301
Пьянков Борис Евгеньевич.....	303

Р

Работа с открытыми источниками излучения.....	304
Работоспособность.....	306
Рабочая группа Правительственной комиссии по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности.....	306
Рабочая карта командира (офицера штаба).....	308
Рабочее место.....	309
Радиационная авария.....	310
Радиационная безопасность.....	311
Радиационная защита.....	315
Радиационная обстановка.....	315
Радиационная опасность.....	316
Радиационно опасный объект.....	317
Радиационное поражение.....	317
Радиационный инцидент.....	318
Радиационный контроль.....	318
Радиационный контроль питьевой воды.....	320
Радиационный мониторинг.....	335
Радиация проникающая.....	336
Радиоактивное загрязнение.....	336
Радиоактивное облако.....	339
Радиоактивное облучение.....	340
Радиоактивность.....	341
Радиоактивные вещества.....	342
Радиоактивные изотопы.....	342
Радиоактивные источники.....	344
Радиоактивные осадки.....	344
Радиоактивные отходы.....	345
Радиобуй аварийный.....	345
Радиологический терроризм.....	345
Радиолокационные метеорологические наблюдения.....	346
Радиолокационный обнаружитель «Радар-1».....	347
Радиометр.....	347
Радиометрическая лаборатория.....	348
Радиометрический контроль.....	348
Радионуклидная ёмкость дезактивирующей рецептуры.....	349
Радиопротекторы.....	349
Радиофобия.....	349
Радиоэкология (Радиационная экология).....	349
Радиоэлектронная защита системы связи.....	350
Разведка.....	350
Разведка воздушная.....	353
Разведка в зоне чрезвычайной ситуации.....	354
Разведка горных выработок аварийного участка.....	355
Разведка ледовая.....	356
Разведка медицинская.....	357
Разведка погоды.....	359
Разведка пожара.....	360
Разведка радиационная.....	360
Разведка химическая.....	362
Разведывательные летательные аппараты.....	362
Развёртывание сил и средств подразделений пожарной охраны.....	363
Развитие пожара.....	364
Разгерметизация.....	364
Разлив аварийно химически опасных веществ.....	366
Разливы нефти и нефтепродуктов в водную среду.....	366
Размещение отходов.....	367
Разминирование.....	368
Разрушение.....	370
Район затопления.....	371
Район подтопления.....	371
Район специальной обработки.....	371
Район чрезвычайного положения.....	372
Районирование геоэкологическое.....	373
Районирование экологическое.....	374

Ракетное оружие.....	376	Режимные наблюдения.....	397
Ракетно-ядерное оружие.....	377	Режимы функционирования единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.....	397
Ранг пожара.....	377	Режимы функционирования сети наблюдения и лабораторного контроля гражданской обороны.....	399
Раненые и больные.....	377	Резак термический.....	400
Расконсервация техники.....	378	Резерв материальных ресурсов для жизнеобеспечения населения, пострадавшего в чрезвычайных ситуациях.....	401
Распоряжение.....	378	Резервное отделение.....	402
Рассредоточение.....	378	Реквизиты.....	402
Расстройство стрессовое посттравматическое.....	379	Реквизиция.....	402
Расформирование части (учреждения).....	379	Рекогносцировка.....	403
Расчёт возможных санитарных потерь.....	380	Рекреационная ёмкость.....	403
Расчёты на прочность.....	380	Рекреационные ресурсы.....	403
Расчёт сил и средств службы медицины катастроф.....	381	Рекультивация.....	404
Расчётно-аналитическая станция.....	381	Реликвии.....	404
Рациональное размещение производительных сил и населённых пунктов.....	381	Рентное число.....	404
Реабилитация.....	384	Респиратор.....	405
Реабилитация участников ликвидации чрезвычайных ситуаций.....	384	Ресурс эксплуатации технического средства.....	407
Реагирование на бедствие.....	384	Ресурсы.....	408
Реагирование на чрезвычайные ситуации на региональном уровне.....	384	Рецептура дезактивирующая.....	409
Реагирование на чрезвычайные ситуации на федеральном уровне.....	385	Речная долина.....	411
Реадаптация.....	386	Решающее направление на пожаре.....	411
Реакция на стресс.....	387	Решение на медико-санитарное обеспечение в чрезвычайной ситуации.....	411
Реакция психическая коллективная в чрезвычайной ситуации.....	387	Реэвакуация населения.....	412
Реальный ущерб (вред).....	388	Римский клуб.....	413
Реанимация.....	389	Риск возникновения пожара.....	413
Регион.....	390	Риск нестрахуемый.....	413
Региональная чрезвычайная ситуация.....	390	Риск случайной гибели имущества.....	414
Региональные центры МЧС России.....	391	Риск чрезвычайной ситуации.....	415
Регистр.....	392	Ритуалы воинские.....	415
Регламент.....	393	Робот.....	416
Регрессия морская.....	393	Робот пожарный.....	416
Регулирование русла.....	393	Роботизированная установка пожаротушения.....	417
Регулирование стока.....	393	Роботизированный пожарный комплекс.....	417
Регулирование техногенной деятельности.....	394	Робототехническое средство.....	418
Реестр.....	395	Рожков Андрей Николаевич.....	418
Реестр подводных потенциально опасных объектов.....	395	Ройтман Мирон Яковлевич.....	419
Режим водный.....	395	Российский корпус спасателей.....	419
Режим работы спасателей.....	396	Российский Красный Крест.....	420
Режим реки.....	396		

Российский национальный корпус чрезвычайного гуманитарного реагирования.....	420	Санитарно-противоэпидемическая комиссия.....	440
Российский центр подготовки спасателей.....	421	Санитарно-противоэпидемические мероприятия в зоне чрезвычайной ситуации.....	441
Российское научное общество анализа риска.....	421	Санитарно-химический анализ опасных химических веществ в чрезвычайной ситуации.....	442
Российско-Сербский гуманитарный центр.....	421	Санитарно-эпидемическая безопасность.....	443
Рудаков Алексей Павлович.....	422	Санитарно-эпидемиологическая обстановка.....	444
Рукавное пожарное спасательное устройство.....	422	Санитарно-эпидемиологическая служба Российской Федерации.....	445
Руководитель водолазного спуска.....	423	Санитарно-эпидемиологическая экспертиза.....	445
Руководитель водолажных работ.....	423	Санитарно-эпидемиологические последствия в чрезвычайной ситуации.....	447
Руководитель горноспасательных работ.....	424	Санитарно-эпидемиологический надзор.....	448
Руководитель работ по ликвидации чрезвычайной ситуации.....	424	Санитарно-эпидемиологическое благополучие населения.....	448
Руководитель тушения пожара.....	424	Санитарно-эпидемиологическое заключение.....	449
Руководство гражданской обороной.....	425	Санитарно-эпидемиологическое наблюдение.....	449
Руководящие принципы InSARAG.....	429	Санитарно-эпидемиологическое состояние зоны (района) чрезвычайной ситуации.....	450
Русловой процесс.....	429	Санитарные потери.....	451
Ряхов Анатолий Яковлевич.....	430	Санитарные правила обращения с радиоактивными отходами.....	451
С		Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России.....	452
Саваренский Фёдор Петрович.....	431	Саншлюз.....	453
Самовозгорание.....	432	Сборный эвакуационный пункт.....	453
Самовоспламенение.....	433	Сброс аварийный.....	454
Самовосстановление природных систем.....	433	Сброс допустимый радиоактивных веществ.....	455
Самозащита.....	434	Сверхвысокочастотное оружие.....	456
Самонагревание полезных ископаемых.....	434	Световое излучение.....	457
Самооборона.....	435	Световой импульс.....	458
Самоочищение окружающей среды.....	435	Светомаскировка.....	458
Самоспасатели пожарные.....	435	Связь коротковолновая.....	458
Санитарная авиация.....	436	Связь радиорелейная.....	459
Санитарная дружина.....	436	Связь ультракоротковолновая.....	459
Санитарная обработка.....	437	Сгонно-нагонные явления.....	460
Санитарная обработка судна.....	438	Североатлантический военный альянс.....	462
Санитарная охрана.....	438	Северо-Западный региональный центр МЧС России.....	462
Санитарная охрана территории, прилегающей к зоне чрезвычайной ситуации.....	438	Северо-Кавказский региональный центр МЧС России.....	463
Санитарная очистка территории в зоне чрезвычайной ситуации.....	439	Седякин Александр Игнатьевич.....	464
Санитарная сумка.....	439	Сейсмическая безопасность.....	464
Санитарное состояние зоны (района) чрезвычайной ситуации.....	439	Сейсмическая шкала.....	465
Санитарно-карантинный пункт.....	440	Сейсмические опасности и угрозы.....	466
Санитарно-контрольный пункт.....	440		
Санитарно-обмывочный пункт.....	440		
Санитарно-пропускной режим при радиационной аварии.....	440		

Сейсмические явления.....	468	Система гражданской обороны.....	494
Сейсмическое районирование.....	470	Система документации МЧС России.....	494
Сейсмичность.....	472	Система жизнеобеспечения населения	
Сейсмология.....	473	в чрезвычайных ситуациях (Система ЖОН	
Сейсмостойкость.....	473	в ЧС).....	496
Селеведение.....	474	Система защиты населения и территорий от	
Сель.....	475	чрезвычайных ситуаций.....	496
Сельцовский Пётр Лазаревич.....	476	Система контроля радиационной обстановки.....	496
Семёнов Николай Николаевич.....	476	Система мониторинга и лабораторного	
Серебренников Евгений Александрович.....	477	контроля и прогнозирования	
Сертификат.....	477	чрезвычайных ситуаций.....	496
Сертификат жилищный государственный.....	478	Система национальной безопасности.....	499
Сертификация в области пожарной		Система обеспечения гражданской обороны.....	499
безопасности.....	480	Система обеспечения защиты населения	
Сертификация продукции и услуг.....	480	и территорий от чрезвычайных ситуаций.....	499
Сеть наблюдения и лабораторного контроля		Система обеспечения национальной	
гражданской обороны.....	481	безопасности.....	500
Сеть электросвязи РСЧС.....	481	Система обеспечения пожарной безопасности.....	500
Сибирский региональный центр МЧС России.....	482	Система обработки информации.....	500
Сигнал оповещения населения.....	483	Система обучения населения в области	
Сигналы бедствия на море.....	484	пожарной безопасности.....	501
Сигнальные средства.....	484	Система оказания международной помощи	
Силы аварийно-спасательных служб.....	485	при ООН.....	502
Силы Всероссийской службы медицины		Система оповещения города.....	502
катастроф.....	485	Система оповещения и управления	
Силы государственной санитарно-		эвакуацией людей при пожаре.....	502
эпидемиологической службы		Система оповещения населения.....	503
в чрезвычайной ситуации.....	485	Система оповещения объектовая.....	504
Силы гражданской обороны.....	486	Система оповещения регионального уровня.....	504
Силы жизнеобеспечения населения		Система оповещения сельского района.....	504
в чрезвычайной ситуации.....	487	Система передачи извещений о пожаре.....	504
Силы и средства ликвидации чрезвычайных		Система пожарной автоматики.....	504
ситуаций РСЧС.....	487	Система пожарной сигнализации.....	504
Силы и средства наблюдения и контроля РСЧС.....	489	Система предотвращения пожара.....	505
Силы и средства пожарной охраны.....	489	Система противодымной защиты.....	506
Силы и средства поиска и спасения на		Система противопожарной защиты.....	506
акваториях.....	489	Система противопожарной защиты объекта.....	507
Силы и средства постоянной готовности.....	489	Система связи РСЧС и гражданской обороны.....	507
Силы и средства РСЧС.....	490	Система управления гражданской	
Силы и средства системы мониторинга,		обороны.....	509
лабораторного контроля		Система управления МЧС России.....	510
и прогнозирования чрезвычайных		Система управления промышленной	
ситуаций природного и техногенного		безопасностью.....	510
характера.....	490	Система управления РСЧС.....	511
Символика.....	494	Система экспертизы промышленной	
Сирена.....	494	безопасности.....	511

Система этапного лечения пораженных (больных) с эвакуацией по назначению.....	512	Совет Евроатлантического Партнёрства.....	543
Системы (элементы) безопасности.....	514	Совет Россия–НАТО.....	544
Системы поддержки принятия решений.....	515	Соглашение.....	544
Ситуационное управление.....	516	Соглашение содружества независимых государств о взаимодействии в области предупреждения и ликвидации ЧС природного и техногенного характера.....	544
Ситуационный центр.....	517	Солифлюкция.....	545
Скважина буровая.....	518	Солнечная активность.....	545
Складчатость.....	518	Солнечная радиация.....	547
Скорая медицинская помощь.....	519	Солончаки.....	548
Скорость течения.....	520	Сооружение.....	549
Скорость эрозии почв.....	520	Сооружения пневмокаркасные быстровозводимые.....	550
Скочинский Александр Александрович.....	521	Сопутствующие проявления опасных факторов пожара.....	550
Скрепер.....	521	Сорбция.....	550
Скрытность управления.....	521	Состояние войны.....	550
Служба.....	522	Состояние окружающей среды.....	551
Служба депрессионной съёмки.....	523	Сострахование.....	552
Служба крови.....	523	Сотрудничающие центры Всемирной организации здравоохранения по проблемам медицины катастроф и чрезвычайным ситуациям.....	553
Служба медицины катастроф Министерства здравоохранения Российской Федерации.....	524	Сотрясение головного мозга.....	553
Служба медицины катастроф Министерства обороны Российской Федерации.....	527	Сохранение объектов, существенно необходимых для устойчивого функционирования экономики и выживания населения в военное время.....	554
Служба Организации Объединённых Наций по вопросам разминирования.....	528	Социальная защита граждан.....	557
Служба пожарной охраны.....	529	Социальная защита личного состава ФПС.....	560
Служба прогноза противопаводковая.....	529	Социальная защита спасателей.....	560
Служба судебно-медицинская.....	530	Социальная реабилитация пострадавших в результате террористического акта.....	560
Смелков Герман Иванович.....	530	Социально-гигиенический мониторинг.....	561
Смерч.....	531	Социальные последствия чрезвычайной ситуации.....	562
Смирнов Ефим Иванович.....	532	Социальные права человека.....	562
Смог.....	532	Социальный риск.....	563
Смягчение последствий стихийных бедствий.....	533	Сочетанное поражение (травма).....	563
Снаряжение пожарного.....	535	Спад уровней радиации.....	564
Снегоболотоход.....	536	Спасатель.....	564
Снеголавинная безопасность.....	536	Спасательная единица.....	566
Снегоочиститель.....	536	Спасательная операция.....	566
Снегопад.....	537	Спасательная шлюпка.....	566
Снегоход.....	537	Спасательное судно.....	567
Снятие потерпевших с аварийного судна.....	537		
Соболев Георгий Георгиевич.....	538		
Событие.....	539		
Событие исходное.....	539		
Совет Баренцева/Евроарктического региона.....	540		
Совет Безопасности Организации Объединённых наций.....	540		
Совет безопасности Российской Федерации.....	541		
Совет государств Балтийского моря.....	542		

Спасательные водолазные работы.....	567	Средства защиты информации.....	593
Спасательные воинские формирования МЧС России.....	569	Средства индивидуальной защиты.....	594
Спасательные работы.....	571	Средства индивидуальной защиты и спасения людей при пожаре.....	594
Спасательные средства.....	571	Средства инженерного обеспечения аварийно-спасательных работ.....	594
Спасательный плот.....	571	Средства массовой информации.....	595
Спасательный рукав.....	572	Средства обезвреживания и обеззараживания воды.....	595
Спасательный центр МЧС России.....	572	Средства обеспечения учебного процесса.....	596
Спасение имущества при пожаре.....	573	Средства подводных инженерных работ.....	598
Спасение людей при пожаре.....	573	Средства пожарной автоматики.....	598
Специализированная медицинская помощь.....	574	Средства пожаротушения.....	598
Специализированные организации активного воздействия на метеорологические и другие геофизические процессы.....	575	Средства поиска людей в завалах.....	599
Специальная защитная одежда пожарного.....	575	Средства разминирования.....	599
Специальная защитная одежда спасателей.....	577	Средства самоспасания пожарных.....	600
Специальная обработка.....	577	Средства связи в области гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.....	600
Специальная одежда.....	578	Срочное восстановление функционирования коммунальных служб.....	602
Специальные звания сотрудников противопожарной службы.....	578	Срочное захоронение трупов.....	603
Специальные подразделения ФПС ГПС.....	578	Стандартизация в области защиты населения.....	604
Специальные подразделения ФПС ГПС на космодромах «Байконур» и «Восточный».....	579	Стандартизация в области пожарной безопасности.....	604
Специальные пожарные автомобили.....	580	Стандартные налоговые вычеты для физического лица.....	605
Специальный комитет по операциям по поддержанию мира ООН.....	580	Стандартный мониторинг метеорологических явлений и процессов.....	608
Способы дезактивации.....	581	Старение материала.....	611
Способы маскировки при выполнении задач гражданской обороны.....	582	Статус спасателя.....	612
Спутниковая связь.....	582	Степанов Владимир Викторович.....	612
Среда.....	584	Степень боевой готовности.....	613
Среда жизнедеятельности.....	585	Степень огнестойкости здания (сооружения, пожарного отсека).....	613
Среда обитания человека.....	585	Стихийное бедствие.....	614
Среда окружающая.....	588	Стихия.....	614
Среда техноприродная.....	589	Стокгольмская конвенция о стойких органических загрязнителях.....	614
Среднее профессиональное образование.....	589	Стратегия национальной безопасности.....	615
Средняя смертельная доза (концентрация) вещества.....	589	Стратегическое планирование.....	617
Средства аварийно-спасательные.....	590	Страх.....	618
Средства беспарашютного десантирования.....	590	Страхование.....	619
Средства дезактивации, дегазации и дезинфекции.....	590	Страхование гражданской ответственности за причинение вреда.....	620
Средства жизнеобеспечения населения в чрезвычайных ситуациях.....	591		
Средства защиты.....	592		

Страхование здоровья граждан (медицинское страхование).....	621	решение задач в области гражданской обороны.....	631
Страхование ответственности за причинение вреда при эксплуатации опасного производственного объекта.....	622	Суанов Станислав Николаевич.....	633
Страхование экологическое.....	623	Субъект опасности.....	633
Страхования договоры.....	625	Суда на воздушной подушке.....	634
Страхователь.....	626	Судебно-медицинская идентификация личности.....	634
Страховая сумма.....	627	Судебно-экспертное учреждение Федеральной противопожарной службы.....	635
Страховой резерв (запас).....	627	Судно.....	635
Страховой риск.....	627	Судовладелец.....	636
Страховой случай.....	628	Судоводитель маломерного судна.....	636
Страховой фонд документации.....	628	Судороги.....	637
Страховщик.....	629	Суицид.....	638
Стресс.....	629	Сумка санитарная.....	639
Струйная дезактивация.....	630	Суффозия.....	640
Структура санитарных потерь.....	631	Суфлярные выделения газов.....	642
Структурные подразделения (работники организаций, уполномоченные на		Суховой.....	643
		Сценарий аварии.....	644
		Сычёв Владилен Иванович.....	644

ГРАЖДАНСКАЯ ЗАЩИТА

ЭНЦИКЛОПЕДИЯ

ТОМ III

П – С

Подписано в печать 15.04.2015. Формат 84×108/16.
Бумага мелованная. Печать офсетная.
Усл. печ. листов 41,1. Тираж 400 экз.
Заказ

РИЦ ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ) МЧС России,
г. Москва, ул. Давыдовская, д. 7.

Отпечатано в типографии ООО «Альфа-порте»,
630123, Новосибирск, ул. Аэропорт, 2/2