ЗАЩИТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ

(УСТРОЙСТВО И ЭКСПЛУАТАЦИЯ)

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ

МОСКВА 2004

gost.e-ecolog.ru

МИНИСТЕРСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПО ДЕЛАМ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ,
ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ И ЛИКВИДАЦИИ
ПОСЛЕДСТВИЙ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ

ИНСТИТУТ РИСКА И БЕЗОПАСНОСТИ

ЗАЩИТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ

(УСТРОЙСТВО И ЭКСПЛУАТАЦИЯ)

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ

Под общей редакцией Г.Н. Кириллова

МОСКВА 2004

Защитные сооружения гражданской обороны (устройство и эксплуатация). Учебно-методическое пособие / Под ред. Г.Н. Кириллова. — М.: Институт риска и безопасности, 2004. — 320 с.

В учебно-методическом пособии собран и систематизирован обширный материал по устройству, назначению и эксплуатации основных типов убежищ и укрытий, их использованию в мирное время в интересах экономики и обслуживания населения.

Полностью приведены действующие с 1 апреля 2003 г. Правила эксплуатации защитных сооружений ГО и ряд других нормативных документов.

Учебное пособие предназначено для использования в учебном процессе учебно-методическими центрами и курсами гражданской обороны, учреждениями повышения квалификации федеральных органов исполнительной власти и на объектах экономики при подготовке и обучении должностных лиц и работников ГО, руководителей и личного состава гражданских организаций гражданской обороны и служб гражданской обороны, а также при проведении практических занятий с населением.

Учебное пособие подготовлено коллективом специалистов Института риска и безопасности и МЧС России в составе: М.И. Камышанский, Г.Н. Кириллов, Н.А. Крючёк, В.Я. Перевощиков, Н.В. Твердохлебов.

Под общей редакцией заместителя министра Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий Г.Н. Кириллова.

ISBN 5-89635-032-5 © ИРБ (Институт риска и безопасности), 2004

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ 11

ЧАСТЬ I. Устройство и предназначение защитных сооружений гражданской обороны 13

1.1. Общие сведения о защитных сооружениях гражданской обороны и их предназначении 13

1.2. Типы защитных сооружений 20

1.3. Планировка и состав помещений 23

1.4. Входы и аварийные выходы 30

1.5. Ограждающие защитные конструкции 35

1.6. Защитные устройства входных проемов 43

1.7. Защита от прогрева при пожарах 48

1.8. Система воздухоснабжения 50

1.9. Санитарно-технические устройства и оборудование 64

1.10. Резервные дизельные электростанции 66

1.11. Особенности некоторых типов убежищ 71

* Гараж-стоянка – убежище большой вместимости 71

* Пешеходный переход-убежище 71

* Наземное встроенное убежище 75

* Убежище, размещенное в зоне возможного затопления 75

* Убежища малой вместимости 78

* Защитные сооружения в горных выработках 79

ЧАСТЬ II. Содержание и эксплуатация защитных сооружений гражданской обороны 89

2.1. Приемка в эксплуатацию законченных строительством (реконструкцией) защитных сооружений гражданской обороны 89

2.2. Организация содержания и эксплуатации защитных сооружений в мирное время 102

* Правила эксплуатации защитных сооружений гражданской обороны (Приложение к приказу МЧС России от 15.12.2002 № 583) 105

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ 105

II ПОРЯДОК УЧЕТА ЗАЩИТНЫХ СООРУЖЕНИЙ 108

III. ТРЕБОВАНИЯ К ЭКСПЛУАТАЦИИ ЗАЩИТНЫХ СООРУЖЕНИЙ 109

3.1. Использование защитных сооружений для нужд организаций и обслуживания населения 109
3.2. Требования к содержанию и эксплуатации защитных сооружений в режиме повседневной деятельности 111
* Содержание входов в защитные сооружения, защитных устройств и помещений для укрываемых 112
* Содержание инженерно-технического оборудования 113
3.3. Эксплуатация технических систем защитных сооружений при режиме чрезвычайной ситуации и в военное время 116
* Особенности эксплуатации регенеративных установок 118
3.4. Особенности содержания и эксплуатации защитных сооружений на потенциально опасных объектах и территориях 119
3.5. Противопожарные требования 121
3.6. Документация защитного сооружения 122

IV. КОНТРОЛЬ ЗА СОДЕРЖАНИЕМ ЗАЩИТНЫХ СООРУЖЕНИЙ 123
4.1. Периодичность проверок состояния защитных сооружений 123
4.2. Проверка состояния ограждающих конструкций и защитных устройств 125
4.3. Проверка состояния системы фильтровентиляции и герметичности защитного сооружения 126
4.4. Проверка технического состояния фильтров-поглотителей 129
* Таблица 1. Периодичность осмотров и проверок качественного состояния ФП 129
4.5. Проверка состояния систем водоснабжения, канализации и энергетических устройств 130

V. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ЗАЩИТНЫХ СООРУЖЕНИЙ 131
5.1. Техническое обслуживание и ремонт технических систем 131
* Таблица 2. Периодичность планового ТО и ремонта специального оборудования 132
5.2. Планово-предупредительный ремонт строительных конструкций 135
* Таблица 3. Периодичность текущего и капитального ремонта строительных конструкций ЗС ГО 136
5.3. Техническое обслуживание средств связи и оповещения 137

VI. ПРИВЕДЕНИЕ ЗАЩИТНЫХ СООРУЖЕНИЙ В ГОТОВНОСТЬ К ПРИЕМУ УКРЫВАЕМЫХ 138
6.1. Мероприятия по подготовке защитных сооружений к приему укрываемых 138
6.2. Обозначение защитных сооружений и маршрутов движения укрываемых к ним 140
6.3. Порядок заполнения защитных сооружений укрываемыми 142
6.4. Размещение укрываемых в защитных сооружениях. Санитарно-технические требования к содержанию помещений 143
* Таблица 4. Перечень параметров, контролируемых в ЗС ГО 144
* Таблица 5. Места измерений газового состава и микроклимата 147

VII. ОБЯЗАННОСТИ ЛИЧНОГО СОСТАВА ГРУППЫ (ЗВЕНА) ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ ЗАЩИТНОГО СООРУЖЕНИЯ 148
7.1. Обязанности командира группы (звена) по обслуживанию защитного сооружения 148
7.2. Обязанности заместителя командира группы по эксплуатации оборудования 150

7.3. Функциональные обязанности звеньев (специалистов) по обслуживанию защитного сооружения 150
* Таблица 6. Периодичность измерения параметров газового состава воздуха 152
* Таблица 7. Периодичность измерения параметров микроклимата 153
Приложение № 1 к п. 1.4 Правил 155
А. СХЕМА ОРГАНИЗАЦИИ ЗВЕНА ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ ЗС ГО (В МИРНОЕ ВРЕМЯ) 155
Б. СХЕМА ОРГАНИЗАЦИИ ЗВЕНА ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ ЗС ГО (ВМЕСТИМОСТЬЮ 150 ЧЕЛ. И МЕНЕЕ) 155
В. СХЕМА ОРГАНИЗАЦИИ ГРУППЫ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ ЗС ГО (ВМЕСТИМОСТЬЮ ОТ 150 ДО 600 ЧЕЛ.) 156
Г. СХЕМА ОРГАНИЗАЦИИ ГРУППЫ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ ЗС ГО (ВМЕСТИМОСТЬЮ БОЛЕЕ 600 ЧЕЛ.) 157
Приложение № 2 к п. 1.5 Правил. НОРМЫ ОСНАЩЕНИЯ (ТАБЕЛИЗАЦИИ) ГРУППЫ (ЗВЕНА) ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ ЗАЩИТНОГО СООРУЖЕНИЯ 158
Приложение № 3 к п. 1.6 Правил. АПТЕЧКИ КОЛЛЕКТИВНЫЕ (описи № 1 и 2), НАБОР ВРАЧЕБНЫЙ И НАБОР ФЕЛЬДШЕРСКИЙ ДЛЯ УКОМПЛЕКТОВАНИЯ ЗАПАСОВ МЕДИЦИНСКОГО ИМУЩЕСТВА В ЗС ГО 162
Приложение № 4 к п.п. 6.2.1, 6.2.3 Правил. ТАБЛИЧКИ ОБОЗНАЧЕНИЯ ЗС ГО И УКАЗАТЕЛЕЙ МАРШРУТА ДВИЖЕНИЯ К ЗАЩИТНОМУ СООРУЖЕНИЮ (ФОРМА) .. 169
Приложение № 5 к п. 2.1 Правил. ЖУРНАЛ УЧЕТА ЗС ГО (ФОРМА) 170
Приложение № 6 к п.п. 1.2, 3.6 Правил. ПАСПОРТ УБЕЖИЩА (противорадиационного укрытия) (ФОРМА) 171
Приложение № 7 к п. 3.6 Правил. ЖУРНАЛ ПРОВЕРКИ СОСТОЯНИЯ УБЕЖИЩА (ПРОТИВОРАДИАЦИОННОГО УКРЫТИЯ) (ФОРМА) 174
Приложение № 8 к п. 3.6 Правил. ЖУРНАЛ РЕГИСТРАЦИИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ МИКРОКЛИМАТА И ГАЗОВОГО СОСТАВА ВОЗДУХА В УБЕЖИЩЕ (ФОРМА) 175

Приложение № 9 к п. 3.6 Правил. ЖУРНАЛ УЧЕТА ОБРАЩЕНИЙ ЗА МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩЬЮ (ФОРМА) 176
Приложение № 10 к п. 3.6 Правил. ЖУРНАЛ УЧЕТА РАБОТЫ ДИЗЕЛЬНОЙ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ (ФОРМА) 177
Приложение № 11 к п. 3.6 Правил. ЖУРНАЛ РЕГИСТРАЦИИ ДЕМОНТАЖА, РЕМОНТА И ЗАМЕНЫ ОБОРУДОВАНИЯ (ФОРМА) 178
Приложение № 12 к п.п. 4.1.3, 4.1.4 Правил. ПЛАН ПРИВЕДЕНИЯ УБЕЖИЩА (ПРУ) В ГОТОВНОСТЬ К ПРИЕМУ УКРЫВАЕМЫХ (ФОРМА) 179
Приложение № 13 к п. 4.1.6 Правил. АКТ ПРОВЕРКИ СОДЕРЖАНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗАЩИТНОГО СООРУЖЕНИЯ ГО (ФОРМА) 181
Приложение № 14 к п. 4.1.6 Правил. ВЕДОМОСТЬ ДЕФЕКТОВ (ФОРМА) 183
Приложение № 15 к п. 4.1.8 Правил. ГОДОВОЙ ПЛАН ПЛАНОВО-ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫХ РЕМОНТОВ И ОБСЛУЖИВАНИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ (ФОРМА) 184
Приложение № 16 к п. 4.1.8 Правил. ГОДОВОЙ ПЛАН ПЛАНОВО-ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫХ РЕМОНТОВ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ (ФОРМА) 185
Приложение № 17 к п. 4.3.10 Правил. ГРАФИК ДЛЯ ОЦЕНКИ ГЕРМЕТИЧНОСТИ УБЕЖИЩ 186
Приложение № 18 (рекомендуемое) к п. 6.1.1 Правил. ПЕРЕЧЕНЬ ИНВЕНТАРЯ, ПРИБОРОВ, ИМУЩЕСТВА, ИНСТРУМЕНТА И РЕМОНТНЫХ МАТЕРИАЛОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ УКОМПЛЕКТОВАНИЯ ЗАЩИТНОГО СООРУЖЕНИЯ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ 187
Приложение № 19 к п. 6.4.3 Правил. ТАБЛИЦЫ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ОБИТАЕМОСТИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПАРАМЕТРОВ ВОЗДУШНОЙ СРЕДЫ В ЗАЩИТНОМ СООРУЖЕНИИ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ 191
Таблица 1. Время повышения температуры воздуха до 30 и 34 град. С в защитном сооружении гражданской обороны (час) 191

Таблица 2. Время достижения разных концентраций двуокиси углерода и кислорода в воздухе в защитном сооружении гражданской обороны в режиме полной изоляции, час 194
Таблица 3. Содержание двуокиси углерода и кислорода в воздухе защитного сооружения гражданской обороны при разной производительности вентиляции 194

ЧАСТЬ III. Учебно-методические и справочные материалы по подготовке формирований ГО, содержанию, обслуживанию и использованию защитных сооружений гражданской обороны 195
3.1. Организация и проведение практических и тактико-специальных занятий с формированиями ГО 195
* Тема: Действия личного состава формирований ГО по обслуживанию защитных сооружений и устранению аварий и повреждений на них 197
* Тема: Действия личного состава формирований ГО при дооборудовании и строительстве защитных сооружений 213
* Тема: Действия личного состава формирований ГО по вскрытию заваленных защитных сооружений и спасению людей 226
* Рекомендуемые МЧС России наглядные пособия (плакаты) по защитным сооружениям гражданской обороны ... 236
* Рекомендации по планированию и организации укрытия в защитных сооружениях 246
* Памятка. Порядок работы оборудования убежищ в различных режимах 252
3.2. Справочный материал 260
3.2.1. Акт приемки в эксплуатацию Государственной приемочной комиссией законченного строительством защитного сооружения (форма) 260
3.2.2. Формы актов приемки рабочей комиссии по СНиП 3.01.04–87 264
* Акт рабочей комиссии о приемке оборудования после индивидуального испытания 264

* Акт рабочей комиссии о приемке оборудования после комплексного опробования 267
* Акт рабочей комиссии о готовности законченного строительством здания, сооружения для предъявления государственной приемочной комиссии 270
* Акт рабочей комиссии о приемке в эксплуатацию законченного строительством здания, сооружения, помещения 274
3.2.3. Извлечения из нормативных правовых актов по ГО ЧС 279
* ПОРЯДОК СОЗДАНИЯ УБЕЖИЩ И ИНЫХ ОБЪЕКТОВ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ. Утвержден Постановлением Правительства Российской Федерации от 29 ноября 1999 г. № 1309 279
* ПОЛОЖЕНИЕ О ПОРЯДКЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОБЪЕКТОВ И ИМУЩЕСТВА ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ ПРИВАТИЗИРОВАННЫМИ ПРЕДПРИЯТИЯМИ, УЧРЕЖДЕНИЯМИ И ОРГАНИЗАЦИЯМИ. Утверждено Постановлением Правительства Российской Федерации от 23 апреля 1994 г. № 359 283
* ПОЛОЖЕНИЕ О НАКОПЛЕНИИ, ХРАНЕНИИ И ИСПОЛЬЗОВАНИИ В ЦЕЛЯХ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ ЗАПАСОВ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИХ, ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ, МЕДИЦИНСКИХ И ИНЫХ СРЕДСТВ. Утверждено Постановлением Правительства Российской Федерации от 27 апреля 2000 г. № 379 292
* Постановление Правительства РФ от 16 марта 2000 г. № 227 «О ВОЗМЕЩЕНИИ РАСХОДОВ НА ПОДГОТОВКУ И ПРОВЕДЕНИЕ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЕ» 295

* ПОРЯДОК ОТНЕСЕНИЯ ТЕРРИТОРИЙ К ГРУППАМ ПО ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЕ. Утвержден Постановлением Правительства РФ от 3 октября 1998 г. № 1149 296

* Постановление Правительства Москвы от 15 мая 2001 г. № 444–ПП «О ПОРЯДКЕ ПЛАНИРОВАНИЯ, ФИНАНСИРОВАНИЯ, ПРОЕКТИРОВАНИЯ И СТРОИТЕЛЬСТВА ЗАЩИТНЫХ СООРУЖЕНИЙ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ В г. МОСКВЕ 300

* Постановление Правительства Москвы от 10 июля 2001 г. № 614–ПП «О МЕРАХ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ НАДСТРОЯ С ОДНОВРЕМЕННОЙ РЕКОНСТРУКЦИЕЙ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ОБЪЕКТОВ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ НА ПЕРИОД 2001–2005 гг.» 303

3.2.4. **Перечень законодательных и нормативных документов по гражданской обороне, чрезвычайным ситуациям и пожарной безопасности** 308

ЛИТЕРАТУРА **315**

ВВЕДЕНИЕ

Защитные сооружения гражданской обороны — инженерные сооружения, предназначенные для защиты укрываемых в военное время от воздействия современных средств поражения, а также от опасностей, возникающих в результате аварий и катастроф на потенциально опасных объектах, либо стихийных бедствий в районах размещения этих объектов. В мирное время защитные сооружения могут использоваться в установленном порядке для нужд экономики и обслуживания населения.

В организациях, эксплуатирующих защитные сооружения ГО, назначаются ответственные должностные лица, в обязанности которых входит организация их правильного учета, содержания помещений, обеспечение сохранности защитных устройств и внутреннего инженерно-технического оборудования. Для ремонта и обслуживания помещений и оборудования ЗС ГО ответственные лица разрабатывают необходимую проектно-сметную документацию и организуют выполнение спланированных работ.

Для обслуживания ЗС ГО в мирное время и поддержания ЗС ГО в готовности к использованию по предназначению в период пребывания в них укрываемых в организациях создаются группы (звенья) по обслуживанию сооружений.

Эффективность и безопасность защитных сооружений по защите укрываемых во многом зависит от знаний и строгого выполнения должностными лицами требований нормативных документов по приему, учету, сохранности, содержанию и проверке защитных сооружений, а также от знания обслуживающим персоналом устройства убежищ и укрытий, назначения внутреннего оборудования, правил эксплуатации в различных режимах работы.

Принимаемые в настоящее время органами управления по ГО ЧС меры направлены на сохранение и пополнение фонда защитных

сооружений, прежде всего предназначенных для защиты производственного персонала объектов атомной энергетики, химической промышленности и населения, проживающего вблизи потенциально опасных объектов. При этом особое внимание уделяется подготовке должностных лиц ГО и персонала по обслуживанию и эксплуатации защитных сооружений гражданской обороны.

Предлагаемое методическое пособие призвано содействовать решению этой важной и актуальной задачи. В его основу положены требования действующего законодательства, нормативных правовых актов и руководящих документов МЧС России. Учтены также предложения руководителей и специалистов структурных подразделений ГОЧС предприятий (организаций) и отзывы на публикации и книги Института риска и безопасности серии «Гражданская оборона, защита от чрезвычайных ситуаций и пожарная безопасность».

В методическом пособии собран и систематизирован обширный материал по устройству, назначению и эксплуатации основных типов убежищ и укрытий, в том числе оборудованных в горных выработках. Учтен также имеющийся положительный опыт проектирования, строительства и эксплуатации защитных сооружений в ряде регионов нашей страны, использования защитных сооружений в мирное время для нужд экономики.

Полностью приведены Правила эксплуатации защитных сооружений гражданской обороны, утвержденные приказом МЧС России от 15 декабря 2002 г. № 583.

Книга предназначена в качестве учебного пособия для учебно-методических центров по ГО ЧС и курсов гражданской обороны, должностных лиц, организующих и осуществляющих подготовку личного состава формирований ГО и обучение других групп населения, работников, занимающихся эксплуатацией защитных сооружений. Отдельные главы могут быть полезны инженерно-техническим работникам, деятельность которых связана с проектированием, строительством и реконструкцией защитных сооружений, разработкой систем их внутреннего оборудования, защитных устройств и т.п.

Авторы будут благодарны всем, приславшим свои замечания и предложения, которые будут учтены в последующих изданиях.

ЧАСТЬ I.
УСТРОЙСТВО И ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ ЗАЩИТНЫХ СООРУЖЕНИЙ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ

1.1. Общие сведения о защитных сооружениях гражданской обороны и их предназначении

Термин «защитные сооружения гражданской обороны» объединяет различные типы убежищ и противорадиационных укрытий (ПРУ), предназначенных для защиты населения от современных средств поражения.

Степень защиты, конструктивно-планировочные решения, требования к системам жизнеобеспечения защитных сооружений ГО и порядок их использования в мирное время определяются нормами проектирования инженерно-технических мероприятий ГО (ИТМ ГО), строительными нормами и правилами СНиП–II–11–77* («Защитные сооржения ГО») и другими нормативными документами по проектированию жилых, общественных производственных и вспомогательных зданий и сооружений.

Защитные сооружения ГО приводятся в готовность для приема укрываемых в сроки, не превышающие 12 часов, а на атомных станциях (АС) и химически опасных объектах (ХОО) содержатся в готовности к немедленному приему укрываемых.

Защитные сооружения, входящие в состав ХОО и АС, включаются в пусковые объекты первой очереди. Ввод в эксплуатацию убежищ при строительстве АС предусматривается до физического пуска первого энергоблока.

Защита наибольших работающих смен (НРС) объектов экономики, расположенных в зонах возможных сильных разрушений ($\Delta Р\phi \geq 30 кПа$) (ЗВСР) и продолжающих свою деятельность в военное время, а также работающей смены дежурного и линейного персонала предприятий, обеспечивающих жизнедеятельность городов, отнесенных к группам по гражданской обороне, и объектов экономики особой важности осуществляется в убежищах.

На АС предусматривается защита в убежищах персонала, личного состава воинских и пожарных частей, обеспечивающих функционирование и жизнедеятельность этих станций.

Защиту НРС объектов первой и второй категории по ГО и других объектов, расположенных за пределами ЗВСР, а также населения, проживающего в городах, не отнесенных к группам по ГО, поселках, сельских населенных пунктах, и населения, эвакуируемого в указанные населенные пункты, планируется осуществлять в противорадиационных укрытиях.

В местах размещения убежищ для личного состава боевых расчетов пожарной охраны городов, отнесенных к группам по гражданской обороне, следует предусматривать строительство защитных укрытий для пожарной техники из рсчета на 30% основных пожарных автомобилей дежурной смены гарнизона пожарной охраны, дежурного караула пожарной части по охране объектов особой важности.

На объектах и в жилой застройке населенных пунктов в одном из ЗС должен быть оборудован пункт управления (ПУ) объекта, населенного пункта, района города.

Защиту нетранспортабельных больных, а также медицинского персонала во вновь проектируемых, строящихся и действующих учреждениях здравоохранения (больницы и клиники), располагаемых в ЗВСР осуществляют в убежищах. Численность укрываемых больных при этом принимается не менее 10% от

общей проектируемой вместимости лечебных учреждений в мирное время.

Защита больных, медицинского и обслуживающего персонала учреждений здравоохранения, располагающегося за ЗВСР городов, отнесенных к группам по ГО, и объектов «ОВ», а также лечебных учреждений, развертываемых в военное время, должна осуществляться в ПРУ, которые проектируются на полный численный состав учреждений по условиям их функционирования в мирное время.

В ЗС, действующих в мирное время учреждений здравоохранения, имеющих в своем составе коечный фонд, и лечебных учреждений, разворачиваемых в военное время, кроме основных помещений для укрытия больных, медицинского и обслуживающего персонала следует предусматривать функциональные помещения, обеспечивающие проведение лечебного процесса.

Защита персонала работающих смен предприятий по добыче полезных ископаемых должна, как правило, предусматриваться в ЗС, размещаемых в подземных горных выработках, шахтах и рудниках. При невозможности защиты в указанных сооружениях рабочих и служащих, работающих на поверхности, их укрытие необходимо осуществлять в ЗС, размещаемых в подвалах, этажах зданий или отдельно стоящих ЗС.

Строители и другие рабочие и служащие, участвующие в строительстве новых или в расширении, реконструкции и техническом перевооружении действующих объектов, расположенных в ЗВСР, должны защищаться в убежищах, предусмотренных для защиты НРС этих объектов. В случае возведения объектов за пределами ЗВСР, строители укрываются в ПРУ по месту работы, жительства или эвакуации.

Фонд защитных сооружений (ЗС) для НРС создается на территории предприятий или вблизи них, а для остального населения — в районах жилой застройки.

Создание фонда ЗС осуществляется заблаговременно, в мирное время, и при переводе ГО на военное положение. Строительство быстровозводимых убежищ и укрытий (БВУ) планируется осуществлять в угрожаемый период из готовых железобетонных и деревянных конструкций.

Основными направлениями по созданию фонда ЗС и его наращиванию могут быть:

1. Комплексное освоение подземного пространства городов для нужд экономики с учетом приспособления и использования его сооружений в интересах защиты населения:

а) приспособление под ЗС подвальных помещений во вновь строящихся и существующих зданиях и сооружениях различного назначения;

б) приспособление под ЗС вновь строящихся и существующих отдельно стоящих заглубленных сооружений различного назначения;

в) приспособление под убежища метрополитенов;

г) приспособление для защиты населения подземных горных выработок, пещер и других подземных полостей.

2. Приспособление под ЗС помещений в цокольных и наземных этажах существующих и вновь строящихся зданий и сооружений или возведение отдельно стоящих возвышающихся ЗС.

К основным ЗС ГО относятся убежища и противорадиационные укрытия. В интересах решения задачи ГО по защите населения от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, могут использоваться и простейшие укрытия.

Убежища

Убежища должны обеспечивать защиту укрываемых от расчетного воздействия поражающих факторов ядерного оружия и обычных средств поражения (без учета прямого попадания), бактериальных (биологических) средств (БС), отравляющих веществ (ОВ), а также, при необходимости, от катастрофического затопления, аварийно химически опасных веществ (АХОВ), радиоактивных продуктов при разрушении ядерных энергоустановок, высоких температур и продуктов горения при пожарах.

Системы жизнеобеспечения убежищ должны обеспечивать непрерывное пребывание в них расчетного количества укрываемых в течение двух суток (за исключением убежищ, размещае-

мых в ЗВСР вокруг АС). Воздухоснабжение убежищ, как правило, должно осуществляться по двум режимам: чистой вентиляции (1-й режим) и фильтровентиляции (2-й режим). В убежищах, размещаемых в районах АС, ХОО, в зонах возможного затопления (ЗВЗ) и пожаров, применяется режим полной или частичной изоляции (3-й режим).

Убежища классифицируются по следующим признакам:

— защитным свойствам;
— вместимости;
— месту расположения;
— времени возведения;
— материалу конструкций;
— обеспечению электроэнергией;
— обеспечению фильтровентиляционным оборудованием (ФВО);
— характеру использования в мирное время.

Противорадиационные укрытия

Противорадиационные укрытия предназначены для обеспечения защиты укрываемых от воздействия ионизирующих излучений при радиоактивном заражении (загрязнении) местности и допускают непрерывное пребывание в них расчетного количества укрываемых в течение двух суток (за исключением ПРУ, размещенных в ЗВСР вокруг АС).

Противорадиационные укрытия классифицируются по следующим признакам:

— по защитным свойствам;
— по вместимости;
— по фонду помещений под ПРУ;
— по обеспечению вентиляцией.

Простейшие укрытия

Простейшие укрытия — это сооружения, которые обеспечивают частичную защиту укрываемых от воздушной ударной волны, светового излучения и обломков разрушенных зданий, а также снижают воздействие проникающей радиации и радиоактивных излучений, кроме того защищают от непогоды и других неблагоприятных условий.

К простейшим укрытиям относятся:

щели (открытые и перекрытые);

траншеи (с одеждой крутости или без нее);

подвалы и подполья (из лесоматериалов и других местных материалов);

землянки, навесы;

цокольные и первые этажи зданий и другие заглубленные помещения.

Открытые щели и траншеи оборудуются в течение первых 12 часов. В следующие 12 часов они перекрываются. В течение 2-х суток такие простейшие укрытия дооборудуются и превращаются, в основном в ПРУ, а затем (в отдельных случаях) — и в убежища. Вместимость простейших укрытий 10–40 человек. Планы и графики строительства простейших укрытий увязываются с планами строительства быстровозводимых сооружений, а также с планами рассредоточения эвакуации различных групп населения.

Убежища и укрытия проектируют по строительным нормам и правилам СНиП II–11–77* и дополнениям к ним. Назначение сооружений в мирное время определяется заданием на проектирование.

Современные убежища — сложные в техническом отношении сооружения, оборудованные комплексом различных инженерных систем и измерительных приборов, которые должны обеспечить требуемые нормативные условия жизнеобитания людей в течение расчетного времени. Учитывая, что все системы и устройства взаимосвязаны, такие условия может обеспечить только их совместная и слаженная работа. От надежной работы любой из систем в конечном итоге зависит безопасность находящихся в сооружениях людей.

От ударной волны и обломков разрушающихся зданий защищают прочные ограждающие конструкции (стены, перекрытия, защитно-герметические двери, ставни и ворота), противовзрывные устройства и клапаны на воздухозаборных, выхлопных и других отверстиях. Эти конструкции защищают также от воздействия проникающей радиации, светового излучения и высоких температур. Для защиты от отравляющих веществ, бактериальных средств и радиоактивной пыли убежища герметизируют и

оснащают фильтровентиляционным оборудованием, которое очищает наружный воздух, распределяет его по отсекам и создает в убежище избыточное давление (подпор), препятствующее проникновению зараженного воздуха внутрь помещения через мельчайшие трещины в ограждающих конструкциях.

Но одной защиты еще недостаточно. Требуется обеспечить возможность длительного пребывания людей в убежище (до прекращения пожаров, спада уровней радиации). Для этого, сооружения помимо фильтровентиляции, снабжающей людей воздухом, должны иметь надежное электропитание, санитарно-технические устройства (водопровод, канализацию, отопление), радио- и телефонную связь, а также запасы воды и продовольствия.

Устройство убежища и его внутреннее оборудование во многом зависят от вместимости, т. е. от максимального количества людей, которое можно укрыть в сооружении.

Убежища большой вместимости имеют более сложное внутреннее оборудование по сравнению с сооружениями малой вместимости. Сложность внутреннего оборудования и инженерных сетей, оснащенность агрегатами, механизмами, приборами зависят также от назначения и характера использования помещений в мирное время.

Строительство убежищ началось еще до Великой Отечественной войны. Естественно, с того времени требования к убежищам неоднократно изменялись. Поэтому в практике эксплуатации можно встретить самые различные убежища как по планировочным и конструктивным решениям, так и по внутреннему их оборудованию и оснащению. В данной главе наряду с характеристикой современных сооружений в необходимых случаях приведена характеристика убежищ, построенных сравнительно давно.

Противорадиационные укрытия по сравнению с убежищами имеют более простое оборудование. Практически ПРУ может быть размещено в любом подвале, а при определенных условиях (например, высокий уровень грунтовых вод) — в цокольных и первых этажах зданий, однако предпочтительно их полное заглубление.

В ПРУ не предусматривают противовзрывные устройства на системах воздухоснабжения; двери в сооружении, находящемся в зоне действия ударной волны, при режиме укрытия людей к моменту воздействия этой волны должны быть открыты. В этом случае ударная волна, затекающая в ПРУ, не наносит людям травм и в то же время компенсирует изнутри избыточное давление, действующее снаружи. После прохождения ударной волны двери в ПРУ плотно закрывают.

Фильтровентиляционное оборудование БВУ включает в себя фильтры для очистки воздуха, средства подачи воздуха (вентилятор или мехмешок), воздуховоды и противовзрывные устройства на воздухозаборных каналах.

1.2. Типы защитных сооружений

В зависимости от места размещения и конструкций защитные сооружения подразделяют на встроенные и отдельностоящие.

Встроенные сооружения (рис. 1.1, *а*) размещают в подземной части здания, они составляют с ним единый объем, выполняя, как правило, функцию фундамента. Они могут быть размещены на всей площади подвала или занимать часть его (преимущественно центральную), а могут и выходить за контур здания. Если за контур здания выносят значительную часть сооружения или блок вспомогательных помещений, то такие сооружения называют встроенно-пристроенными (рис. 1.1, *б*).

Убежища и ПРУ могут быть запроектированы и построены одновременно с основным зданием или приспособлены, т. е. оборудованы в уже существующих подвальных помещениях зданий. В последнем случае защитные сооружения называют приспособленными (рис. 1.1, *г*). Это в основном убежища старой постройки, а также оборудованные в горных выработках.

Одна из особенностей встроенных убежищ — наличие аварийного выхода для эвакуации людей из сооружения при разрушении наземных этажей здания. За пределы здания выходят

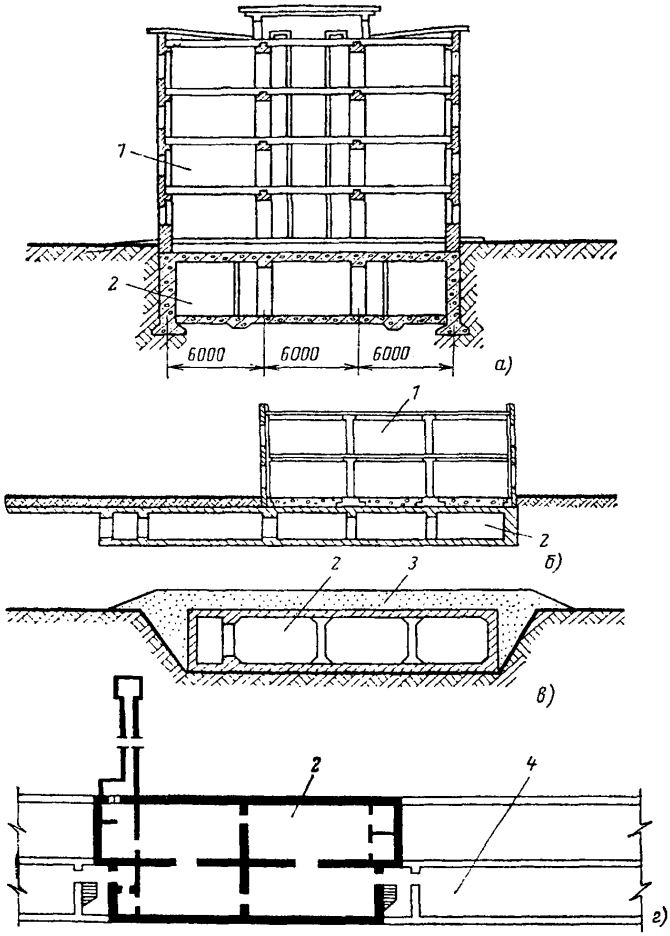


Рис. 1.1. Типы защитных сооружений

1 — наземная часть здания; 2 — убежище (ПРУ); 3 — грунтовая обсыпка; 4 — подвал существующего здания

также воздухозаборные, воздуховыбросные и газовыхлопные устройства. ПРУ аварийных выходов не имеют.

Отдельно стоящие сооружения (рис. 1.1, *в*) автономны по объемно-планировочным и конструктивным решениям. Размещают их на свободных территориях предприятий, во дворах, скверах, парках и других местах, по возможности вне зоны возможных завалов от наземных зданий и сооружений. Отдельно стоящие убежища, как правило, не имеют аварийных выходов. Исключение составляют случаи, когда сооружение или выходы размещаются в зоне возможных завалов от зданий окружающей застройки. Эти убежища, как правило, полностью заглубляют в землю и, кроме того, защищают дополнительно земляной обсыпкой.

Поверхность над сооружением можно использовать для различных целей: озеленения, физкультурных площадок, стоянок машин и т. п.

По технико-экономическим и эксплуатационным показателям большое преимущество имеют встроенные убежища. Они значительно дешевле отдельно стоящих (обычно это готовый фундамент для наземного здания), не требуются отдельная территория и коммуникации при строительстве, они удобнее в эксплуатации и, что очень важно, могут быстрее без выхода людей из здания заполняться по сигналу оповещения. Поэтому строительство отдельно стоящих убежищ допускается лишь в том случае, если по обоснованным причинам строительство встроенного сооружения исключается.

Вместимость убежищ определяется потребностью в укрытии нужного количества людей в короткие сроки.

По вместимости убежища можно условно разделить на:

убежища малой вместимости —150–600 чел.;

убежища средней вместимости — 600–2000 чел.;

убежища большой вместимости — свыше 2000 чел.

Большинство убежищ, построенных давно, имеют малую вместимость, поскольку были рассчитаны на защиту от обычных средств поражения. Кроме того, они оснащены фильтровентиляционными агрегатами ФВА–49 с электроручным приводом, с воздухоподачей 300 м³/ч (на 150 чел.) по режиму фильтровентиляции (рис. 1.21).

Часто под одним крупным зданием оборудовалось несколько убежищ; они размещались в смежных помещениях и имели общую стену с двумя защитно-герметическими дверями, но каждое имело собственную фильтровентиляционную и другие системы жизнеобеспечения.

Позднее выявилась необходимость обеспечить в убежищах средней вместимости аварийное электроснабжение от защищенных дизельных электростанций.

Современные убежища характеризуются большой вместимостью (2000–5000 чел.). Это делает их более автономными и надежными, более удобными для эксплуатации в мирное время и более экономичными. Строительство убежищ вместимостью менее 150 чел. допускается только в исключительных случаях.

Вместимость ПРУ, как правило, не превышает 1000 чел.

1.3. Планировка и состав помещений

Непременное требование к защитным сооружениям — они должны рационально использоваться в мирное время, т. е. иметь двойное назначение. Поэтому помимо требований к защите учитывают объемно-планировочные и технологические особенности помещений и внутреннего оборудования, связанные с работой в мирное время. Во время обычной эксплуатации защитные свойства и герметизация убежищ и ПРУ не должны нарушаться. При этом необходимо учитывать время, необходимое на освобождение сооружений и приведение их в готовность к приему людей. Поэтому предпочтение заслуживает такое назначение убежищ и ПРУ, при котором помещения отсеков большую часть суток по возможности свободны, и в них поддерживаются требуемые санитарно-гигиенические условия. Это гардеробные, комнаты отдыха, помещения для дежурных бригад, помещения для занятий и многие другие.

Отдельно следует сказать о сооружениях, используемых в качестве гаражей-стоянок легковых автомобилей. Сама машина на стоянке занимает только около 25% полезной площади,

поэтому такие сооружения практически всегда могут принять укрываемых людей, даже если не хватит времени для вывоза автомобилей.

В убежищах планировка и состав помещений зависят от вместимости сооружения, конструктивных особенностей, характера использования в мирное время, удобства заполнения и размещения укрываемых и других причин. Помещения делятся на основные и вспомогательные. Основными помещениями являются отсеки, где размещают людей (рис. 1.2, *а* и *б*), пункт управления, медпункт, тамбуры, шлюзы. К вспомогательным относятся фильтровентиляционные камеры, помещения санузлов, дизельной электростанции, баков для воды или артезианской скважины, станции перекачки фекальных вод*, расширительной камеры, кладовой и др.

Вместимость убежища определяют исходя из нормы 0,5 м^2 в отсеке на 1 чел. при двухъярусном расположении и 0,4 м^2 при трехъярусном. При этом высота помещений в «чистоте» должна быть не менее 2,2 м, а общий объем воздуха на 1 чел. — не менее 1,5 м^3. Объем воздуха учитывают в пределах зоны герметизации за вычетом помещений дизельной электростанции, тамбуров, расширительных камер. Для снятия теплоизбытков в ПРУ площади и объем воздуха могут быть увеличены.

Некоторые вспомогательные помещения размещаются за пределами зоны герметизации, например хранилища для запаса топлива и масла, станции перекачки и др.

Люди в отсеках располагаются на местах для сидения размером 0,45×0,45 м на 1 чел. и для лежания на втором и третьем ярусах нар размером 0,55×1,80 м. Количество мест для сидения при двух ярусах составляет 80 %, при трех ярусах — 70 %.

Убежище часто заглубляют на 3–4 м и более, вследствие чего фекальные воды не всегда могут быть отведены самотеком в канализационную сеть, залегающую обычно на меньшей глубине. В таких случаях предусматривается станция перекачки. Она может быть размещена как внутри, так и рядом с убежи-

* Далее — станция перекачки.

щем. Часто бывают необходимы дренажные перекачки, которые устраивают внутри сооружения.

Убежища на объектах экономики могут иметь в своем составе пункт управления (ПУ) для размещения органа управления (штаба) гражданской обороны объекта.

В убежищах большой вместимости для четкой организации заполнения сооружения людьми, их размещения, управления сложными инженерными системами может быть устроен ПУ площадью 10–20 м^2, оборудованный средствами радио- и телефонной связи. На объектах экономики ПУ защитного сооружения может быть совмещен с объектовым ПУ.

При проектировании и строительстве стремятся к тому, чтобы фильтровентиляционная камера, санузлы и другие вспомогательные помещения, которые не нужны для эксплуатации в мирное время, занимали минимальную площадь. Размеры этих помещений зависят от размеров внутреннего оборудования, которое должно быть размещено наиболее компактно, без ущерба для удобства его монтажа и эксплуатации. Сказанное особенно важно для высококлассных дорогостоящих убежищ.

Желательно, чтобы по возможности большая часть оборудования (вентиляция, артезианские скважины) использовалась в мирное время. Это снизит затраты на строительство и обеспечит постоянную готовность оборудования к работе в режиме укрытия людей. При этом, однако, необходимо строго следить за тем, чтобы работающие в мирное время агрегаты и оборудование всегда имели необходимый запас моторесурсов, определяемый нормативными сроками работы и др.

Медицинский пункт (комната) размещают на возможно большем удалении от фильтровентиляционной камеры и дизельной электростанции. Санузлы стараются удалить от источников водоснабжения; входы в них должны быть через умывальную.

Дизельная электростанция должна находиться в зоне защиты и иметь вход из убежища через тамбур с двумя герметическими дверями.

Пример планировки убежища приведен на рис. 1.2.а. Убежище заполняется через входы, тип, количество и ширина которых

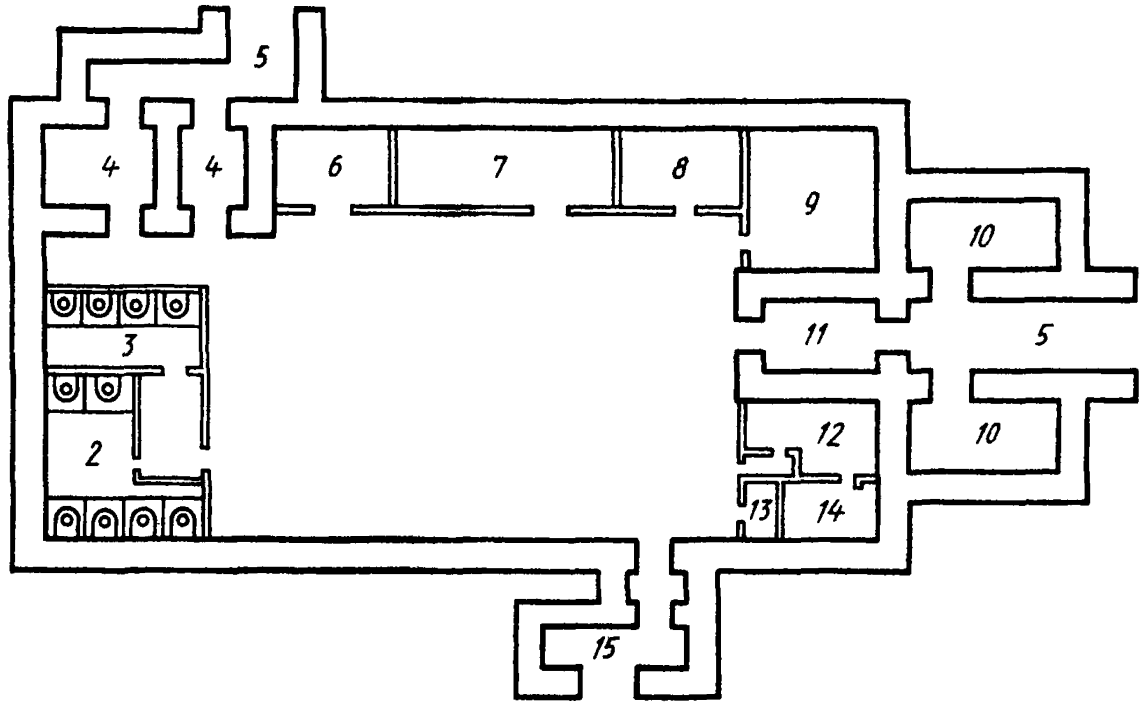


Рис. 1.2.а. Планировка убежища:

1, 7 — помещения для людей; 2, 3 — мужской и женский санузлы; 4 — тамбуры; 5 — входные шлюзы; 6 — складское помещение; 8 — кладовая для продуктов; 9 — фильтровентиляционная камера; 10 — расширительная камера; 11 — вход; 12 — дизельная электростанция; 13 — склад горючесмазочных материалов; 14 — щитовая; 15 — аварийный выход

зависят от вместимости убежища, его удаления от мест пребывания людей.

У входа должен быть тамбур-шлюз с двумя защитно-герметическими дверями, обеспечивающий в убежищах вместимостью 300 чел. и более вход в сооружение без нарушения его защитных свойств.

На случай эвакуации людей при разрушении наземной части здания во встроенных убежищах предусматривают аварийный выход в виде подземной галереи с прочным оголовком, вынесенным за зону возможного завала.

Противорадиационные укрытия по сравнению с убежищами имеют более простую планировку (рис. 1.3). При размещении в подвальных или цокольных этажах ПРУ могут занимать всю площадь под зданием или часть ее. В исключительных случаях, например при высоком уровне грунтовых вод, допускается размещать ПРУ на первых этажах зданий. В этих случаях выбирают изолированные помещения в центральной части каменных зданий; объемно-планировочные решения таких сооружений будут определяться прежде всего назначением первого этажа здания в мирное время; они не должны нарушать производственную деятельность организаций, в здании которых оборудуют укрытие.

В ПРУ имеются основные помещения: места размещения укрываемых людей, санитарные посты и медпункт и вспомогательные: санузел, вентиляционная камера и комната для хранения загрязненной верхней одежды.

Площадь основных помещений укрытий принимают исходя из нормы площади на 1 чел., так же как и для убежищ, 0,4 и 0,5 м^2 в зависимости от числа ярусов нар. Норма площади может быть увеличена до 0,75 м^2 на 1 чел. при температуре наружного воздуха свыше 25 °С для снятия теплоизбытков и до 1 м^2 для детей до 12 лет. При размещении ПРУ в подвалах, подпольях, горных выработках, погребах при высоте 1,7–1,9 м норма площади увеличивается до 0,6 м^2 на 1 чел.

По тем же нормам, что и для убежищ, определяют площади для санитарных постов и медицинской комнаты.

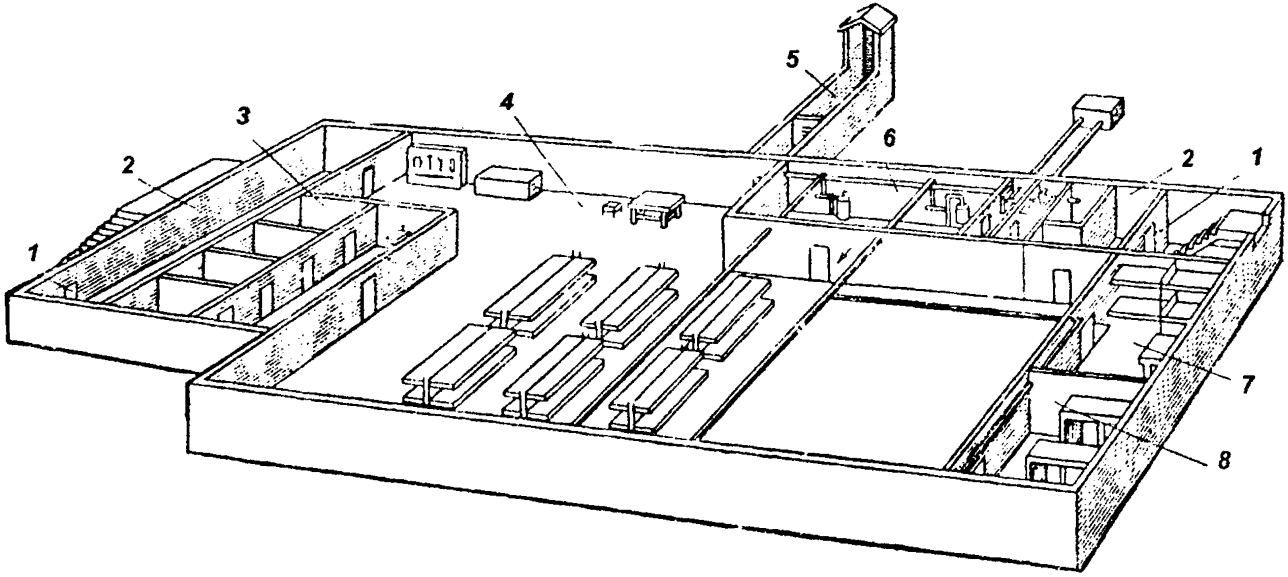


Рис. 1.2.б. План убежища

1 — защитно-герметическая дверь; 2 — шлюзовая камера; 3 — санитарно-бытовые отсеки; 4 — основное помещение для размещения людей; 5 — галерея и оголовок аварийного выхода; 6 — фильтровентиляционная камера; 7 — медицинская комната; 8 — кладовая для продуктов (помещения 7 и 8 могут не устраиваться)

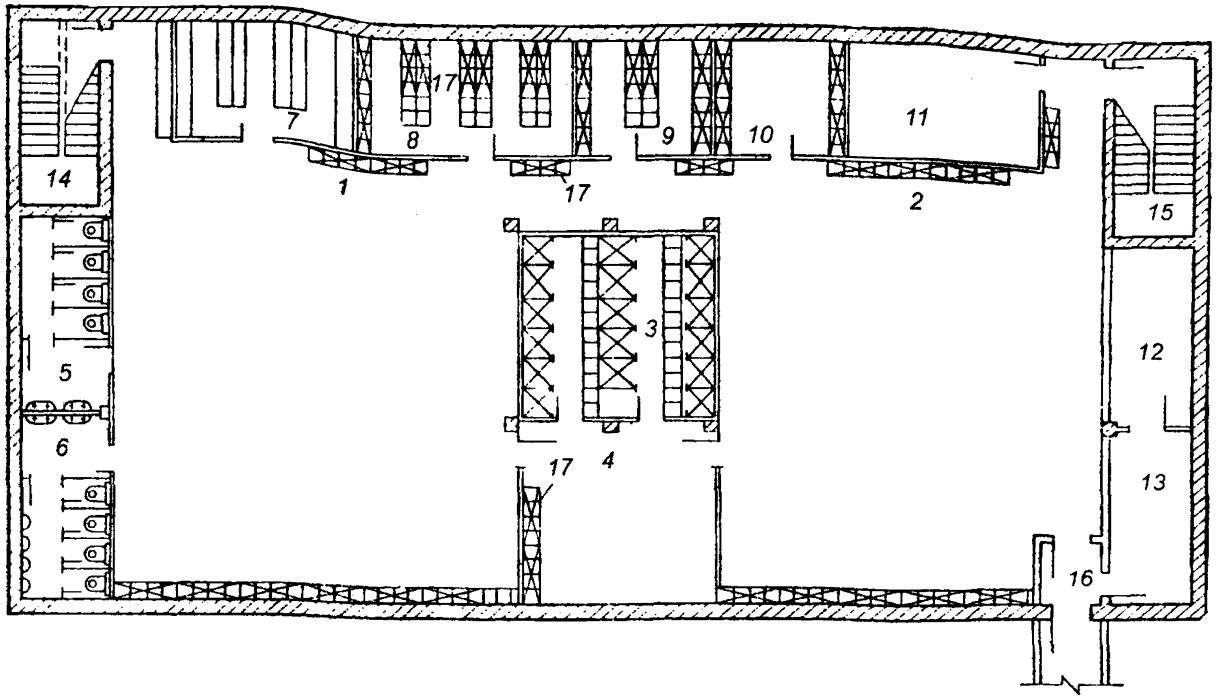


Рис. 1.3. Планировка встроенного противорадиационного укрытия на 900 чел.:

1–4, 8–10 — помещения для размещения укрываемых; 5 — женский санузел; 6 — мужской санузел; 7 — медицинский пункт; 11 — вентиляционная; 12, 13 — помещения для хранения загрязненной верхней одежды; 14 — вход 1; 15 — вход 2; 16 — вход 3 (переход в соседний корпус); 17 — нары (установлены частично)

Приспособление помещений под ПРУ включает:

усиление ограждающих конструкций от ионизирующих излучений, а в зоне воздействия ударной волны — от дополнительной нагрузки;

устройство вентиляции;

оборудование санузлов и водопровода;

установку нар для сидения и лежания.

Требования к санузлам те же, что и к санузлам убежищ. Однако обеспеченность ими допускается снижать до 50 %, остальные санузлы могут быть в смежных с ПРУ помещениях. Для укрытий вместимостью до 20 чел. допускается санузел с выносной емкостью.

Отдельные вентиляционные помещения предусматривают для ПРУ вместимостью более 300 чел., при меньшей вместимости вентиляционное оборудование допускается размещать в основных помещениях. В ПРУ, рассчитываемых только на защиту от ионизирующего излучения, часть вентиляционного оборудования может быть при определенных условиях установлена вне укрытия.

При проектировании вентиляции и санузлов исходят из их использования в мирное и военное время.

1.4. Входы и аварийные выходы

Один из решающих факторов защиты — время заполнения убежища по сигналу оповещения. Чтобы максимально сократить это время, предусматривается не менее двух входов. При их проектировании учитывают необходимость защиты проемов от поражающих факторов оружия массового поражения и пропуска расчетного числа людей в минимальное время. Планировка входов некоторых типов показана на рис. 1.4.

Для защиты от действия ударной волны во входах устанавливают прочные металлические защитно-герметические двери. Конструкцию входа рассчитывают на нагрузку, превышающую в 1,5–2 раза нормативную для перекрытий. Это не случайно, так как входы — самое уязвимое место в защитном сооружении: ударная волна, проникая через лестничные клетки, коридоры

и другим путем вследствие многократного отражения и уплотнения может резко увеличить избыточное давление. По этим причинам предпочтение следует отдавать сквозниковым входам. Имеются также тупиковые входы с проемами (отверстиями) перед тамбурами с защитными и защитно-герметическими дверями для сброса избыточного давления ударной волны.

Защита от проникающей радиации и радиоактивного заражения обеспечивается устройством одного-двух поворотов на 90°, что значительно ослабляет радиацию.

Рациональная конструкция входов и удобное их расположение на путях подхода укрываемых людей позволяют быстро заполнить убежище. Однако сложившаяся обстановка может вынудить закрыть сооружение до того, как в него войдет расчетное число людей.

Для обеспечения непрерывного заполнения убежища и одновременной защиты от проникания ударной волны устраивают входы специальной конструкции (рис. 1.4, *д*), например с одно- и двухкамерными тамбурами-шлюзами. Чередуя последовательно заполнение и разгрузку тамбуров, можно почти непрерывно заполнять убежище, не нарушая его защиты.

К входу в убежище обычно ведет лестничный спуск или наклонная площадка (пандус). Ширина лестничных маршей и коридоров должна быть в 1,5 раза больше ширины дверного проёма. Чтобы предотвратить завал наружной двери, перекрытие перед входом (предтамбур) усиливается на нагрузку от обрушения вышележащих элементов здания.

В тамбуре устанавливают две двери: защитно-герметическую и герметическую, которые открываются наружу. Размеры тамбуров определяют с таким расчетом, чтобы при открытых дверях пропускная способность входов не снижалась. В убежищах старой постройки при установке плоских металлических полотен, перекрывающих дверной проем шириной 0,8 м, минимальные размеры тамбура 2–2,5 м^2. В новых убежищах площадь камеры тамбура-шлюза при ширине дверного полотна 0,8 м составляет 8 м^2, а при ширине 1,2 м — 10 м^2. В тамбурах могут стоять также деревянные или металлические решетчатые двери для естественного проветривания запертого сооружения.

Количество входов и ширину проемов устанавливают в зависимости от вместимости убежища, его расположения и других факторов, влияющих на время заполнения. Наиболее распространены двери на проем размерами 0,8×1,8 и 1,2×2 м. Дверной проем шириной 0,8 м в среднем рассчитан на 200 чел., а шириной 1,2 м — на 300 чел.

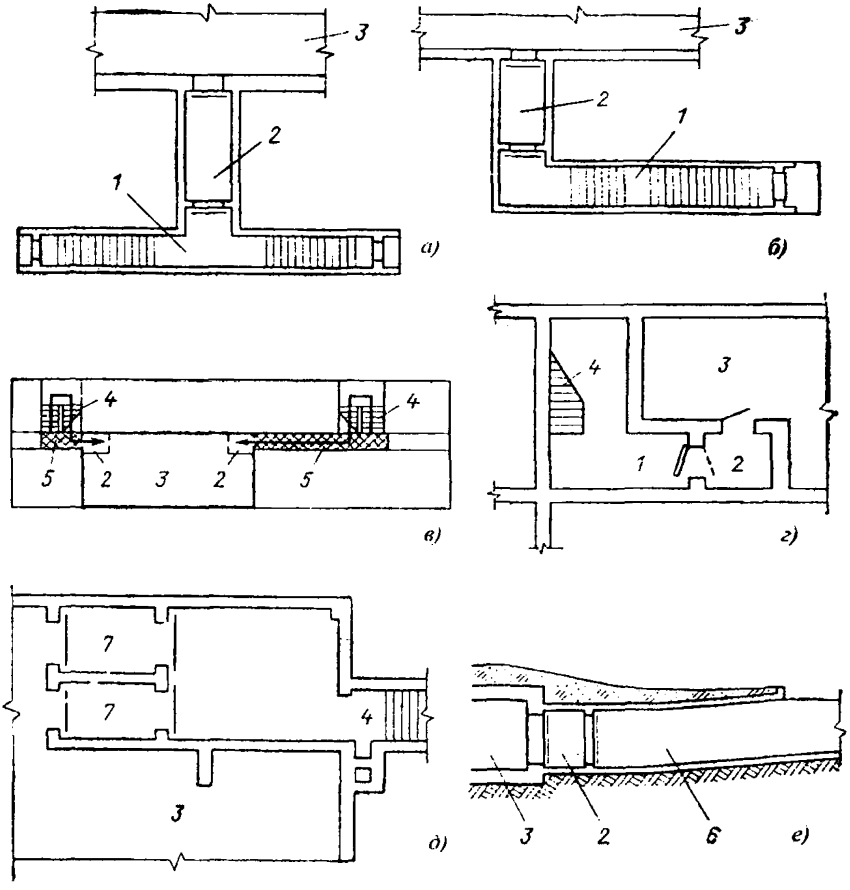


Рис. 1.4. Планировка входов в убежище

а, б — входы в отдельно стоящие убежища (*а* — сквозниковый, *б* — тупиковый); *в, г* — входы во встроенные убежища (старой конструкции); *д* — вход с тамбурами-шлюзами; *е* — вход-въезд для легковых автомобилей; *1* — вход; *2* — тамбур; *3* — убежище; *4* — лестница; *5* — усиленное перекрытие; *6* — въезд; *7* — тамбур-шлюз

Для убежищ большой вместимости на главных входах проемы устраивают более широкие: размером до 3,0×2,4 м. Это связано прежде всего с удобством эксплуатации в мирное время. Например, для убежищ, используемых под гаражи-стоянки, склады, ширина проезда для машин должна быть не менее 2,2 м. Перекрываются такие проемы специальными воротами.

От действия ударной волны здание может разрушиться, в результате чего окажутся заваленными входы в убежище, расположенные в лестничной клетке. Характер завала зависит от избыточного давления ударной волны, высоты здания и его конструктивных особенностей (материала стен и перекрытия, конструктивной схемы), а также от плотности окружающей застройки. Установлено, что при избыточном давлении ударной волны 0,05 МПа зона завала составит около половины высоты здания. С увеличением давления разлет обломков здания будет увеличиваться, создавая сплошные завалы улиц и проездов. При этом высота завала будет уменьшаться.

Для того чтобы выйти (эвакуироваться) из заваленного сооружения, устраивают аварийный выход в виде заглубленной галереи, заканчивающейся шахтой с оголовком. Длину аварийного выхода, м, при высоте оголовка 1,2 м принимают по формулам, учитывающим оптимальную протяженность галереи, исходя из типов зданий,

$$L = 0{,}5\ H_{зд} + 3;\ 0{,}5\ H_{зд} \text{ или } 0,$$

где $H_{зд}$ — высота наземной части здания от уровня земли до карниза, м.

При отсутствии оголовка длину аварийного выхода принимают равной $H_{зд}$. При удалении аварийного выхода на расстояние менее L высоту оголовка принимают по интерполяции между 1,2 м и 0,15 $H_{зд}$ или 0,25 $H_{зд}$.

Некоторые варианты конструктивного выполнения галерей аварийного выхода показаны на рис. 1.5 и 1.6.

В отдельно стоящих убежищах допускается один из входов, размещенных вне зоны завалов, проектировать как аварийный вход.

Для ПРУ количество и размеры входов предусматривают, как и для убежищ, в зависимости от вместимости, но не менее двух,

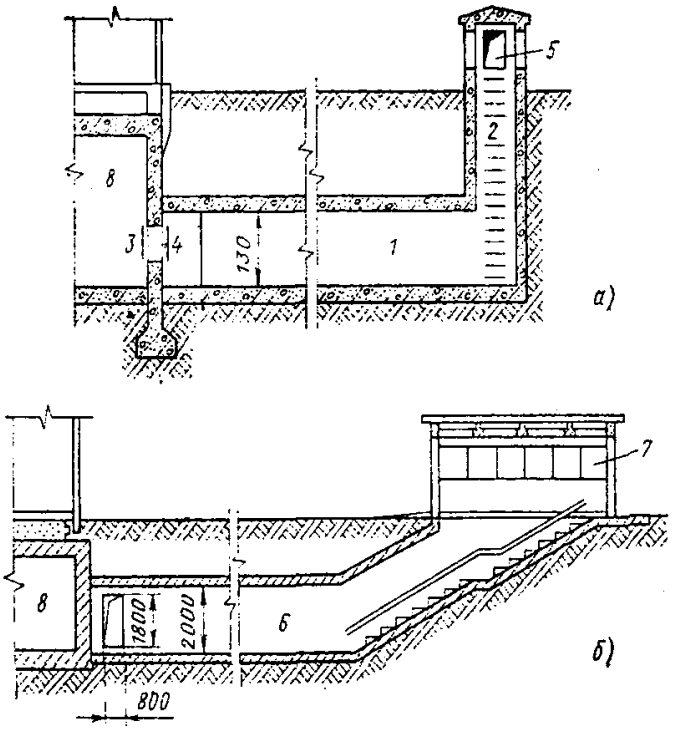


Рис. 1.5. Аварийные выходы из встроенных убежищ

а — аварийный выход в виде галереи и вертикальной шахты; *б* — аварийный выход, совмещенный со входом; *1* — галерея; *2* — шахта с защищенным оголовком; *3* — герметический ставень; *4* — защитно-герметический ставень; *5* — проем с жалюзийной решеткой; *6* — полнопроходная галерея; *7* — наземный павильон над входом; 8 — убежище

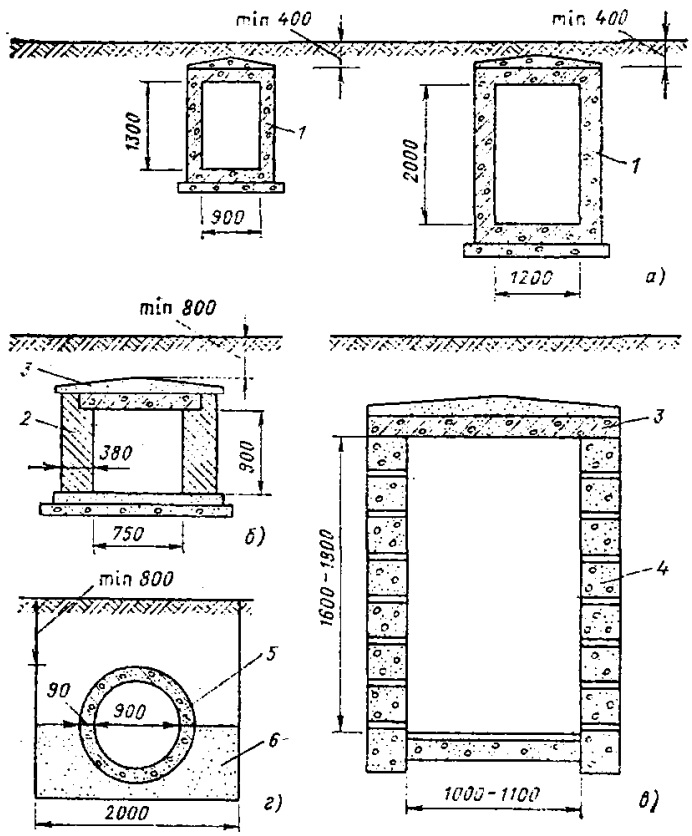


Рис. 1.6. Типы галерей аварийного выхода

а — из монолитного железобетона; *б* — из кирпича или бетона; *в* — полнопроходная галерея; *г* — из сборных железобетонных колец; *1* — монолитный железобетон; *2* — кирпичная (бетонная) стена; *3* — плита перекрытия; *4* — бетонные блоки; *5* — железобетонное кольцо; *6* — песчаная подушка

шириной 0,8 м. Исключение составляют укрытия вместимостью до 50 чел., в них допускаются один вход и эвакуационный выход через люк размером 0,6×0,8 м с вертикальной лестницей.

В укрытиях, оборудуемых в погребах и подвалах малоэтажных зданий на 5–10 чел., входом может служить обычный люк.

1.5. Ограждающие защитные конструкции

В ограждающие защитные конструкции убежищ входят перекрытия, стены, полы, а также защитно-герметические и герметические двери и ставни. Основное их назначение состоит в том, чтобы выдерживать избыточное давление ударной волны, обеспечивать защиту от светового излучения, проникающей радиации, высоких температур при пожарах и препятствовать прониканию внутрь сооружения радиоактивной пыли, химических отравляющих веществ и бактериальных средств. Одновременно, как и в любом инженерном сооружении, ограждающие конструкции должны обеспечивать возможность поддержания внутри помещения нормального температурно-влажностного режима в период эксплуатации (не допускается промерзание стен и перекрытий зимой и перегрев летом) и защищать сооружения от поверхностных и грунтовых вод.

Герметичность ограждающих конструкций достигается плотностью применяемых материалов и тщательной заделкой мест примыкания герметических дверей, люков, ставней, а также мест прохода через стены различных труб и кабелей.

Убежища возводят обычно из сборно-монолитного или монолитного железобетона и в редких случаях — из кирпича и других каменных материале. Выбор материала и конструкций схемы зависит от требуемой степени защиты, местных возможностей и экономической целесообразности.

Во встроенных убежищах, построенных давно, наиболее распространена смешанная конструкция стен и перекрытий. Стены выполнены из кирпича, бетонных блоков, реже — из сборных железобетонных элементов. Для увеличения несущей

способности стены могут иметь горизонтальное и вертикальное армирование. Перекрытия бывают чаще всего из сборных железобетонных плит, поверх которых уложен слой монолитного железобетона для усиления несущей способности перекрытий, а также для усиления защиты от проникающей радиации.

Современные убежища в основном строят сборно-монолитными из унифицированных сборных железобетонных элементов.

Если по расчету требуется увеличить термическое сопротивление перекрытия, на железобетонную плиту укладывают теплоизоляционный слой из асбестовых плит, шлака, шлакобетона, керамзита, песка.

Ограждающие конструкции отдельно стоящих убежищ выполняют из монолитного и сборно-монолитного железобетона. Подобные конструкции рамного или коробчатого типа более экономичны, особенно при высокой степени защиты.

При высоком уровне грунтовых вод наиболее надежны монолитные конструкции.

Эффективны куполообразные и арочные конструкции. При одинаковых пролетах приведенная толщина ограждающих конструкций этого типа в 2–3-раза меньше, чем конструкций рамного типа. Однако в силу ряда причин (сложности изготовления и монтажа, необходимости индивидуального выполнения некоторых элементов) эти конструкции пока не получили широкого применения.

Конструкции убежищ различных типов приведены на рис. 1.7–1.9.

Стены и полы встроенных сооружений должны иметь надежную гидроизоляцию от грунтовых и поверхностных вод. В отдельно стоящих сооружениях, кроме того, нужны гидроизоляция поверх перекрытия и организованный водоотвод поверхностных вод. Гидроизоляция стен и пола необходима даже в том случае, если уровень грунтовых вод расположен ниже пола, иначе поверхностные воды, просачивающиеся через грунт, и капиллярная влага могут попасть в помещения. Чтобы это предотвратить, поверхности стен обмазывают слоями горячего битума, а поверх бетонной подготовки пола укладывают слой асфальта или другого гидроизоляционного материала.

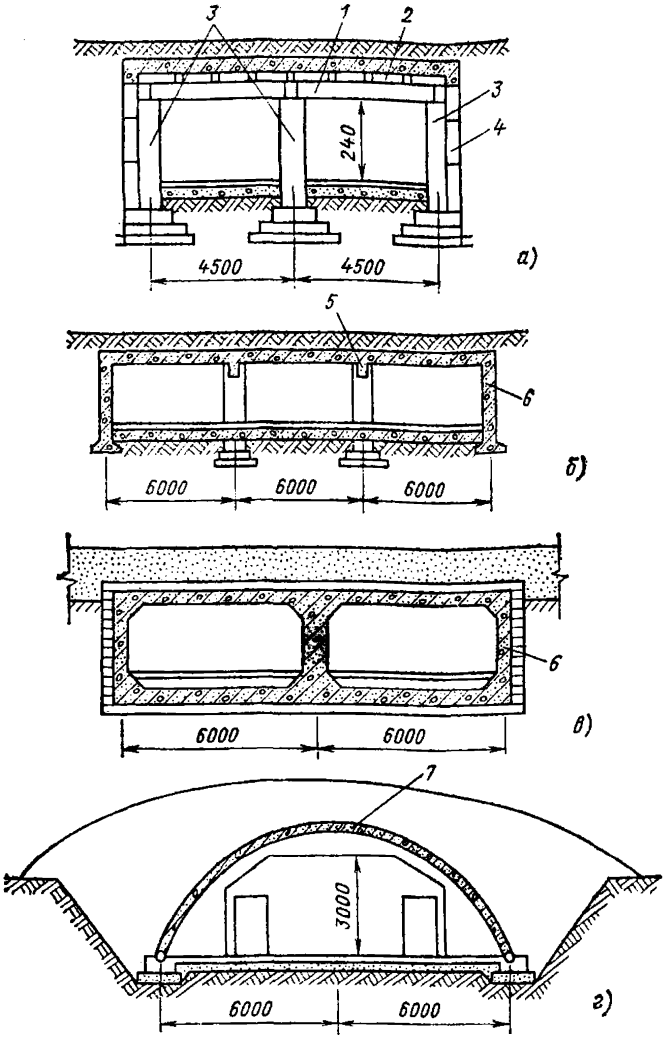


Рис. 1.7. Конструктивные схемы убежищ:

а — стены и колонны из сборного железобетона, перекрытие сборно-монолитное; *б* — стены и перекрытие из монолитного железобетона, колонны — из сборного; *в* — из монолитного железобетона; *г* — арочное; 1 — сборный железобетонный ригель; 2 — сборно-монолитное перекрытие; 3 — сборные железобетонные колонны; 4 — стеновые панели или блоки; 5 — монолитная железобетонная плита; 6 — монолитные железобетонные стены; 7 — железобетонная арка

Если уровень грунтовых вод выше уровня пола, устраивают дренаж или применяют оклеечную гидроизоляцию. Учитывая возможные колебания уровня грунтовых вод, гидроизоляцию наружных стен поднимают выше расчетного уровня на 0,5 м. На бетонную подготовку пола кладут два слоя гидроизоляционного материала на мастике. Сверху его прижимают нагрузочным слоем бетона (так называемая плита противодавления), который уравновешивает напор грунтовых вод.

Раньше при строительстве защитных сооружений для гидроизоляции ограждающих конструкций применялись в основном битум и рубероид. Затем появились и получили широкое распространение новые гидроизоляционные материалы, в основном различного рода пластмассы.

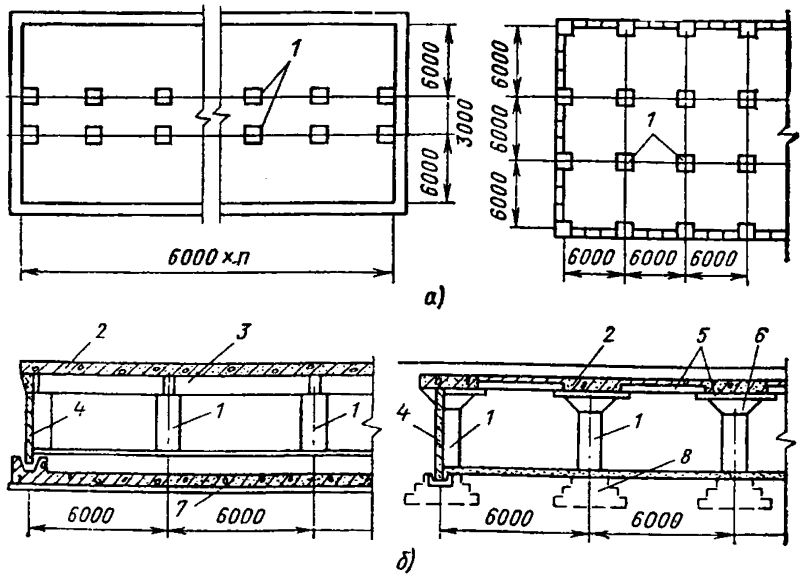


Рис. 1.8. Конструктивные схемы убежищ из сборных железобетонных элементов серий У-01-01 и У-01-02:

а — из конструкций У-01-01 (в водонасыщенных грунтах); *б* — из конструкций У-01-02 (в сухих грунтах); 1 — колонна; 2 — слой монолитного железобетона; 3 — ригель; 4 — стеновая панель; 5 — сборные железобетонные плиты; 6 — сборная железобетонная капитель; 7 — фундаментная плита из монолитного железобетона; 8 — фундамент колонн

В настоящее время наиболее популярны три вида гидроизоляционных технологий: оклеечная, проникающая и плаговая.

Оклеечная технология применяется для наружной гидроизоляции стен и фундаментных плит на стадии нулевого цикла строительства или для гидроизоляции межэтажных перекрытий и санузлов. Современные отечественные полимерно-битумные рулонные материалы по качеству компонентов при сравнительно невысокой стоимости нередко превосходят европейские аналоги.

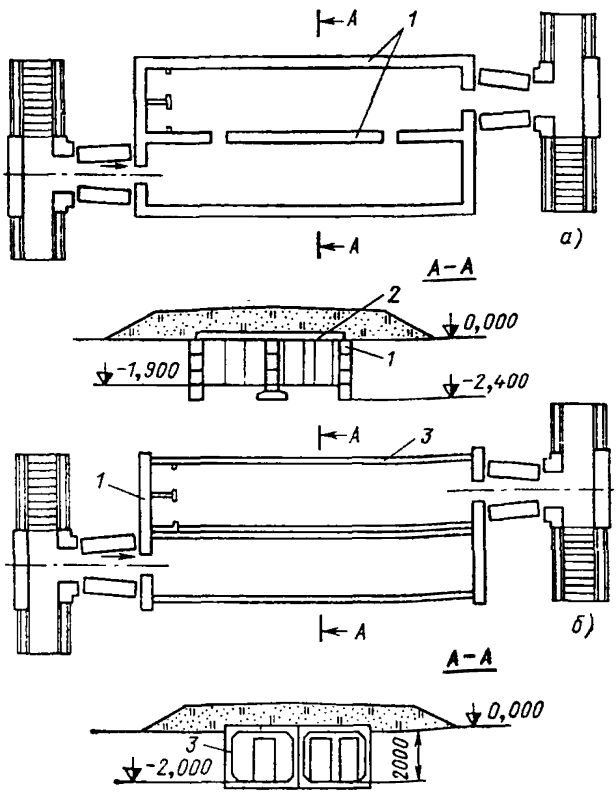


Рис. 1.9. Конструкции быстровозводимых убежищ:

а — из сборных железобетонных элементов; *б* — из звеньев водопроводных прямоугольных труб; 1 — фундаментные блоки; 2 — сборные железобетонные плиты перекрытий; 3 — водопропускные прямоугольные трубы

При выполнении нулевого цикла гидроизоляцию сначала заводят под нижние фундаментные блоки на ленточную опору или на фундаментную плиту. Потом соединяют внешний вертикальный (стеновой) и внутренний горизонтальный (фундаментный) участки гидроизоляции. Получается нечто вроде непромокаемого мешка, который закрывает собой стены подвала.

Проникающая (или пенетрационная) технология проста. Специальный самораспирающийся состав гидроизоляции всасывается внутрь бетона и заполняет в нем все поры и пустоты. Чаще всего для этого используют импортный состав «Ксайпекс» или его российский аналог — лак ВВМ.

У проникающей технологии имеется несомненное достоинство: с ее помощью можно изолировать не только внешние поверхности, но и внутренние, когда неожиданно обнаруживаются протечки в уже построенном, эксплуатируемом здании. Но есть и недостатки. Если фундамент или дом дадут малейшую трещину или произойдет смещение фундаментных плит (например, из-за небольших колебаний грунта или естественной усадки здания в первые два года после строительства), то автоматически последует и разрыв гидроизоляции. С другой стороны при гидроизоляции не новых устоявшихся строений эта технология себя полностью оправдывает и обеспечивает максимальный срок защиты не менее чем на 50 лет.

В последнее время наиболее эффективной считается **плаговая гидроизоляция.**

Плаги — это самораспирающиеся элементы с акриловым наполнителем. Когда такой состав заполняет швы и стыки, образуется уникальное покрытие с необычайной прочностью «прилипания»: сила отрыва достигает 16 атмосфер (по прочности указанный состав соответствует цементному раствору марки 600). Это свойство позволяет применять плаги в любых условиях.

Следует отметить, что во время работы плаги нужно не сушить, а обильно смачивать, чтобы акриловый наполнитель «раздувал» цемент. Поэтому с помощью подобной гидроизоляции можно заделать любую течь, избавиться от влажных стен.

К тому же плагам не страшны подвижки фундамента и усадка здания.

На нашем рынке плаги представлены как в импортном исполнении, так и в отечественном. Отечественные марки, такие как «Гидротекс», «Симпакс-ВС», не уступают по качеству зарубежным и имеют срок службы более 60 лет.

Свойства плагов позволяют использовать их для частичной или поэтапной внутренней гидроизоляции и одновременно существенно экономить средства, т.е. всю площадь стен подвала обрабатывать не нужно.

Специалисты рекомендуют пользоваться плагом «Симпакс-ВС», потому что он отличается высоким качеством и сравнительно недорог.

На стадии строительства нулевого цикла проводят внешнюю гидроизоляцию стен и оснований полов в подвале. Для наружной изоляции подходят все типы покрытий.

Защитное покрытие должно быть подведено под нижний блок таким образом, чтобы обеспечить беспрепятственное соединение внешнего вертикального и внутреннего горизонтального гидроизоляционных ковров. Если не будет выполнено это условие, то единственный способ избавиться от протечек — внутренняя комплексная изоляция фундаментов. Однако в этом случае нужно учитывать соответствие материалов и технологий.

Внутренняя гидроизоляция может быть плаговой, пенитрационной или комбинированной — рулонной на полах и плаговой на стенах.

Нередко гидроизоляционные системы используются в сочетании с отводом грунтовых вод при помощи различных дренажных систем. Это весьма сложные инженерные сооружения, требующие серьезной и тщательной исследовательской и проектной проработки в каждом конкретном случае.

Приведенные выше гидроизоляционные технологии могут быть использованы при устранении протечек в процессе эксплуатации ЗС.

При размещении ПРУ в подвальном и цокольных этажах (рис. 1.10.) дополнительное усиление ограждающих конструкций

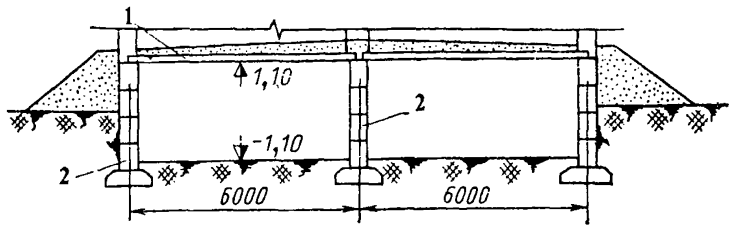


Рис. 1. 10. Конструктивная схема ПРУ

1 — железобетонные плиты перекрытия; 2 — бетонные блоки

для защиты от излучений может требоваться только для выступающих над поверхностью земли участков стен и если в стенах имеются проемы. Проемы, кроме входов, должны быть подготовлены для заделки во время перевода сооружения в режим укрытия. Заделка может быть выполнена разными материалами — грунтом, кирпичом, бетоном — при условии равнопрочности по степени защиты от гамма-излучения с основными конструкциями сооружения. Высота заделки проемов должна исключать возможность прямого облучения укрываемых. Для этого она должна превышать на 20 см высоту полки верхнего яруса нар (1,7 м при двухъярусных нарах, 2,4 м при трехъярусных).

При расположении ПРУ на первых этажах защитные свойства стен усиливают экранами из камня, кирпича, грунта, заделкой проемов и обсыпкой перекрытия (если обсыпка невозможна, то заделывают проемы над вышележащим этажом). В многоэтажных зданиях перекрытия над ПРУ могут ослабить радиоактивное излучение до безопасного. Для защиты входа ставят стенки-экраны или выполняют его с поворотом на 90°.

Если ПРУ размещают в зоне действия ударной волны, дополнительно защищают сооружение от избыточного давления, при этом учитывают, что в сооружение может затекать ударная волна. Двери в ПРУ устанавливают обычные, в режиме укрытия людей их держат открытыми и закрывают после воздействия ударной волны для защиты от попадания радиоактивных осадков.

1.6. Защитные устройства входных проемов

В убежищах применяют различные типы специально изготовляемых защитных устройств входных проемов — дверей, ставней, ворот (рис. 1.11—1.17). Имеется широкая номенклатура таких защитных устройств, позволяющая обеспечивать защиту входов в зависимости от степени защиты и характера использования сооружения по двойному назначению.

По защитным свойствам устройства делятся на защитные (от действия ударной волны), защитно-герметические (от действия ударной волны и для обеспечения герметизации) и герметические (для обеспечения герметизации). Изготовляют защитные устройства на заводах из металла, либо железобетона (или металла) и бетона (слоистая конструкция).

В общем виде любое защитное устройство входных проемов убежищ состоит из дверной коробки или рамы, дверного полотна и запорных устройств. Некоторые типы дверей (ворот) могут иметь сигнальное устройство, срабатывающее при открывании дверей или неплотном прилегании дверного полотна к дверной коробке.

Дверную коробку или раму, изготовляемую, как правило, из профилированного металла, прочно закрепляют во входном проеме металлическими анкерами, после чего места примыкания дверной коробки к проему тщательно заделывают (зачеканивают раствором для обеспечения герметизации).

Навешивают дверное полотно к дверной коробке на прочных металлических навесах. Дверное полотно может быть плоское или криволинейной формы (сферической, сегментной и т. п.).

Дверное полотно, рассчитываемое на восприятие избыточного давления ударной волны, может иметь металлическую раму с поперечными ребрами жесткости. Для плотности прилегания по периметру дверной коробки или дверного полотна делается резиновая прокладка.

Запорные устройства, как правило, крепят к дверному полотну. В зависимости от типа дверей или ворот они могут быть в виде ручек с клиновыми или сегментными запорами,

в виде накидных винтовых запоров, закрываемых вручную поворотом ручек или завинчиванием накидного запора. Недостатками таких запорных устройств являются необходимость применения больших физических усилий 2–3 чел. (особенно при закрывании массивных дверей) и сравнительно большая продолжительность закрывания. Учитывая это, некоторые типы дверей, ворот и ставней изготовляют со специальными механизмами задраивания (ручным или с электроприводом), позволяющим с помощью одной специальной ручки или штурвала одновременно закрыть все запоры дверного устройства. Однако такие механизмы нуждаются в систематическом профилактическом обслуживании при эксплуатации сооружений.

Схематический чертеж и общий вид защитно-герметической двери со штурвальным механизмом задраивания показаны на рис. 1.12.

Защитные, защитно-герметические и герметические двери и ставни изготовляют, как правило, одностворчатыми распашными. Ставни устанавливают в проемах, имеющих меньшие размеры, чем проемы дверей, в местах аварийного выхода людей, в технологических или других проемах. Схематический чертеж герметического ставня показан на рис. 1.11.

Защитные и защитно-герметические ворота применяют при использовании убежищ в качестве гаражей или для крупноразмерных технологических проемов в убежищах. В зависимости от размера проема и условий установки и эксплуатации ворота могут быть распашными одно- и двустворчатыми (рис. 1.13) и откатными.

Дверное полотно откатных ворот обычно подвешивают на роликовых опорах к монорельсу, который монтируют над проемом. Закрывают (задвигают) ворота вручную или с помощью электропривода. Ворота имеют запорные устройства, аналогичные устройствам на дверях и ставнях.

Основные технические данные различных типов дверей, ставней и ворот заводского изготовления, устанавливаемых в убежищах, приведены ниже.

Технические данные
металлических ставней, дверей и ворот

Марка	Габаритные размеры проема, мм		Масса, кг
	Ширина	Высота	
Ставни			
СУ-I-1	800	800	240
СУ-II-1	800	800	186,4
СУ-III-1	800	800	60
СУ-III-2	800	800	160
СУ-IV-1	800	800	84,3
Двери распашные			
ДУ-I-1	1200	2000	696
ДУ-II-1	800	1800	377
ДУ-III-1	800	1800	299
ДУ-IV-1	800	1800	154
ДУ-III-3	800	1800	310
ДУ-III-2	1200	2000	461
ДУ-IV-3	800	1800	287
ДУ-IV-2	1200	2000	403
ДУ-I-2	1200	2000	520
ДУ-I-3	800	1800	386
ДУ-III-5	1200	2000	680
ДУ-III-6	800	1800	420
ДУ-I-7	800	1800	950
Дверь откатная			
ДУ-IV-4	1800	2400	3100
Ворота распашные одностворчатые			
ВУ-I-1	2200	2400	3051
ВУ-II-1	2200	2400	2626
ВУ-III-1	2200	2400	1930
Ворота распашные двустворчатые			
ВУ-I-2	3000	2400	4261
ВУ-II-2	3000	2400	3660
ВУ-III-2	3000	2400	2776

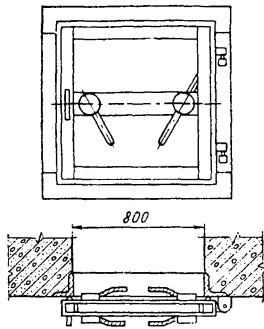


Рис. 1.11. Герметический ставень

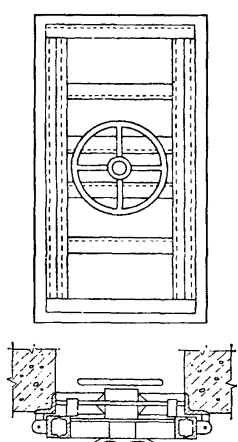


Рис. 1.12. Защитно-герметическая дверь

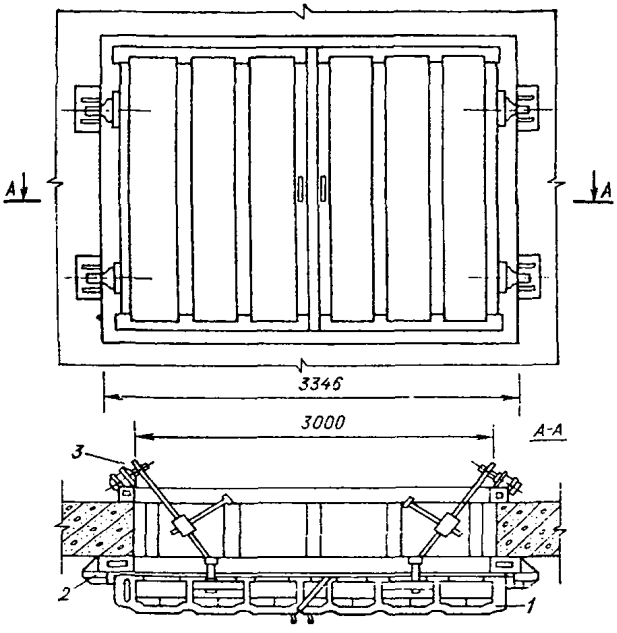


Рис. 1.13. Защитно-герметические двустворчатые распашные ворота

1 — полотно; 2 — рама; 3 — запорное устройство

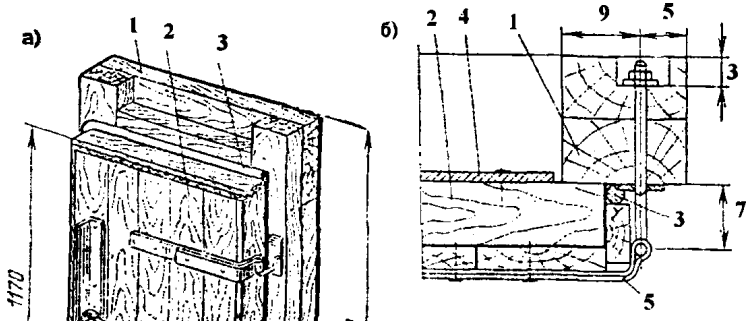


Рис. 1.14. Дверной блок, устанавливаемый в быстровозводимых убежищах и ПРУ

а — общий вид; *б* — узел сопряжения дверного полотна и дверной коробки; 1 — коробка; 2 — полотно; 3 — герметизирующий валик; 4 — лист обивки; 5 — металлическая петля

1.7. Защита от прогрева при пожарах

Пожары, которые неизбежно возникнут в очаге ядерного поражения, представляют серьезную опасность для людей, укрываемых в защитных сооружениях. В местах их расположения могут значительно повыситься температура, возникнуть высокие концентрации окиси и двуокиси углерода, и уменьшиться содержание кислорода.

Непосредственно в зоне пожаров зданий температура может достигать 300–1000 °С. Если не принять меры, при массовых пожарах произойдет прогрев ограждающих конструкций, что приведет к резкому повышению температуры внутри защитного сооружения. В этом случае, а также при проникании продуктов горения через трещины в стенах и перекрытиях пребывание людей в нем станет невозможным. Поэтому при проектировании, строительстве и дооборудовании сооружений большое внимание уделяют обеспечению теплозащиты.

В первую очередь необходимо исключить возможность попадания задымленного и горячего воздуха внутрь сооружения через неплотности в ограждающих конструкциях. Для этого в нем поддерживают избыточное давление не менее нормативного. Для этого нужно, чтобы количество приточного воздуха превышало объем утечки. Это достигается двумя путями: за счет устанавливаемых в сооружении баллонов со сжатым воздухом или подачей наружного воздуха с предварительной его очисткой от окиси углерода в фильтрах ФГ–70 (рис. 1.15) и с последующим охлаждением в воздухоохладителях.

Воздухоохладители обычно состоят из системы металлических трубок, по которым циркулирует холодная вода. Проходя через воздухоохладитель, горячий воздух отдает тепло холодной воде. Водяные воздухоохладители устанавливают, как правило, в убежищах, где имеется артезианская скважина, откуда можно получать достаточно холодную воду.

При отсутствии артезианской скважины может быть устроен воздухоохладитель в виде теплообменников (теплоемких фильтров) из гравия, щебня, крупного песка. Здесь охлаждение

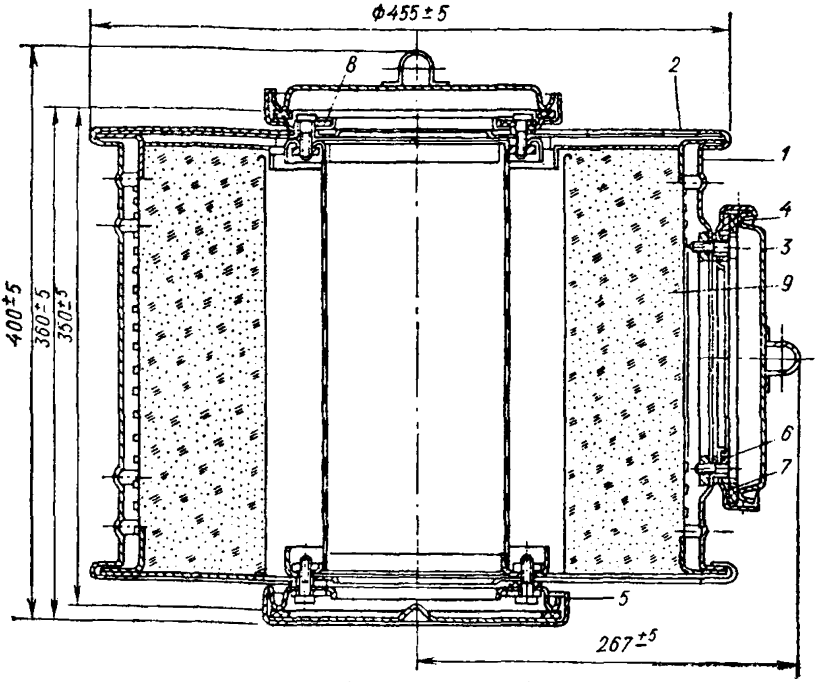


Рис. 1.15. Фильтр ФГ-70:

1 — корпус; 2 — верхняя крышка; 3 — заглушка; 4, 8 — прокладка; 5 — ниппельное кольцо; 6 — кольцо; 7 — штампованный нипель; 9 — катализатор

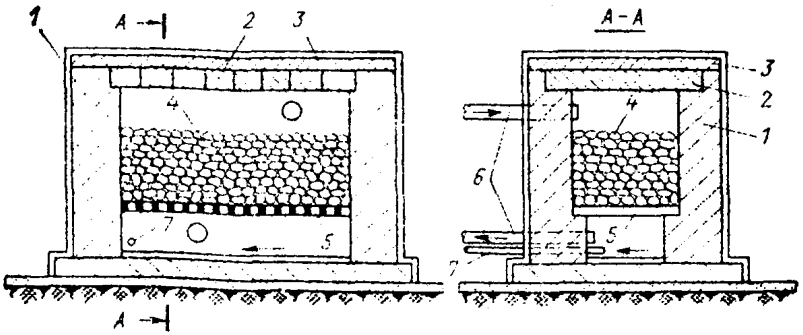


Рис. 1.16. Теплоемкий фильтр:

1 — кирпичные (бетонные) стены; 2 — перекрытие из перемычек; 3 — монолитная железобетонная плита; 4 — слой гравия; 5 — железобетонная колосниковая плита; 6 — воздуховоды; 7 — дренажная труба

воздуха происходит за счет поглощения тепла массой заполнителя. Устройство теплоемкого фильтра показано на рис. 1.16.

После очистки и охлаждения воздух подается в убежище.

При пожаре на поверхности вблизи убежища следует перейти на режим изоляции с регенерацией внутреннего воздуха. Для этих целей служат специальные регенеративные патроны РП-100, которые применяют в сочетании с кислородными баллонами. Можно также использовать регенеративные установки РУ-150/6.

Убежище от прогрева защищают массивные ограждающие конструкции, выполняемые из несгораемых материалов — бетона, железобетона, кирпича. При необходимости на перекрытие дополнительно укладывают теплоизоляционный слой.

В ПРУ специальную теплозащиту не предусматривают.

1.8. Система воздухоснабжения

Система воздухоснабжения должна обеспечить людей в убежище необходимым количеством воздуха соответствующей температуры, влажности и газового состава в условиях, которыми характеризуется сложный очаг поражения.

Воздухоснабжение убежищ осуществляется за счет наружного воздуха при условии его предварительной очистки. Система воздухоснабжения не только подает в убежище необходимое количество воздуха, но и защищает от попадания внутрь сооружения радиоактивной пыли, отравляющих веществ, бактериальных средств, дыма и окиси углерода при пожарах.

В зависимости от конкретных условий и требований специальные устройства в системе воздухоснабжения выполняют и дополнительные функции, например подогревают или охлаждают воздух, осушают или увлажняют его. Система воздухоснабжения, как правило, работает по двум режимам: чистой вентиляции (первый режим) и фильтровентиляции (второй режим). Если убежище расположено в пожароопасном районе или в районе возможной загазованности аварийно химически

опасными веществами, дополнительно предусматривают режим изоляции с регенерацией внутреннего воздуха (третий режим).

В режиме чистой вентиляции наружный воздух очищается только от пыли. Подается он с учетом необходимости удаления тепловыделений и влаги, поэтому количество воздуха в зависимости от климатического пояса может колебаться в весьма широких пределах.

При режиме фильтровентиляции воздух дополнительно пропускают через фильтры-поглотители, где он очищается от отравляющих веществ и бактериальных средств. Фильтры-поглотители имеют определенную пропускную способность. Поэтому в режиме фильтровентиляции подача воздуха сокращается, но и при этом необходимо обеспечить требуемый температурно-влажностный режим внутри сооружения и подпор воздуха.

Система воздухоснабжения включает в себя воздухо-заборные устройства, противопыльные фильтры, фильтры-поглотители, вентиляторы, разводящую сеть, воздухо-регулирующие и защитные устройства, а также при необходимости средства регенерации, теплоемкие фильтры (воздухоохладители), фильтр для очистки воздуха от окиси углерода.

Воздухозабор для режима чистой вентиляции обычно совмещают с галереей аварийного выхода, второй прокладывают отдельно. Каждый воздухозабор должен быть оборудован противовзрывкым устройством.

При выходе из строя воздухозабора фильтровентиляции можно использовать воздухозабор чистой вентиляции, для чего между воздухозаборами прокладывают перемычку в виде металлической трубы с герметическим клапаном.

Однако при размещении убежищ в плотной городской застройке допускается объединение в общих шахтах с разделительными перегородками:

воздухозаборов чистой вентиляции, фильтровентиляции и вентиляции дизельной электростанции;

вытяжных каналов из отдельных помещений убежищ и выхлопных труб от дизеля (СНиП II–11–77* п. 7.11).

Все воздуховоды (приточные и вытяжные) до ввода в убежище прокладывают из строительных конструкций или стальных электросварных труб, рассчитываемых на воздействие ударной волны.

Во избежание засасывания в убежище загрязненного воздуха воздухозаборы чистого воздуха следует размещать не ближе 10 м от вытяжных каналов и выхлопных труб от дизеля.

Для защиты от затекаиия ударной волны внутрь убежища, что может привести к разрушению вентиляционного оборудования и поражению людей, на воздухозаборных-и вытяжных каналах устанавливают противовзрывные устройства и расширительные камеры.

В убежищах старой конструкции в качестве противовзрывного устройства использовали гравийные волногасители. Волногаситель представляет собой слой гравия толщиной 80 см, находящийся в специальной камере на прочной металлической или железобетонной решетке. Нижний слой (10–20 см) имеет более крупные фракции, чем остальная масса.

В настоящее время такие устройства устарели и подлежат замене из-за того, что не обеспечивают надежного отсекания ударной волны с большой продолжительностью в фазе сжатия. В ряде случаев такие волногасители могут быть сохранены для использования в качестве теплоемких фильтров при переоборудовании системы воздухоснабжения. В убежищах старой конструкции устанавливали также поплавковые клапаны-отсекатели. Клапан-отсекатель состоит из небольшого отрезка трубы с раструбом и прочного диска (поплавка), который может перемещаться только по вертикальной оси. Под действием ударной волны диск поднимается вверх, закрывает входное отверстие и тем самым отсекает ее. Такие клапаны-отсекателн чаще всего смонтированы в оголовке аварийного выхода.

В современных убежищах устанавливают противовзрывные устройства пластинчатого типа — малогабаритную защитную секцию (МЗС) и унифицированную защитную секцию (УЗС). Они представляют собой металлическую решетку (секцию), к которой шарнирами крепят жалюзийные металлические пластины (рис. 1.17). Под действием избыточного давления ударной

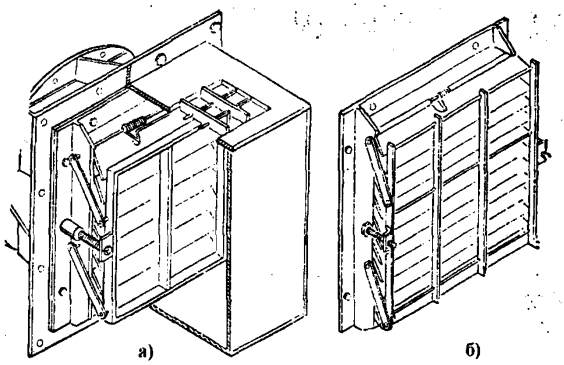


Рис. 1.17. Противовзрывные устройства пластинчатого типа:
а — МЗС; *б* — УЗС-1

волны пластины плотно прилегают к решетке, препятствуя тем самым прониканию ударной волны. После спада избыточного давления они под действием пружины возвращаются в первоначальное положение.

Количество секций определяют расчетом в зависимости от количества подаваемого в убежище воздуха.

Для сглаживания возможного проскока ударной волны за счет неплотного прилегания пластин к рамке за противовзрывным устройством по ходу волны внутри убежища устраивают расширительную камеру.

В убежищах с упрощенным оборудованием устанавливают простейшие противовзрывные устройства. Защитную упрощенную секцию помещают на воздухозаборных каналах при режиме чистой вентиляции или в лазе аварийного выхода. Защитное устройство располагают на вытяжных вентиляционных каналах, на воздухозаборных каналах приточной вентиляции. Дефлекторное защитное устройство можно изготовлять без фланцевых соединений и устанавливать на воздухозаборных и вытяжных каналах.

Противовзрывные устройства следует оборудовать в помещениях с положительной температурой воздуха.

Очистка зараженного воздуха первоначально происходит в противо-пыльных фильтрах, монтируемых по пути движения воздуха за линией герметизации. Для очистки от пыли применяют противопыльные масляные фильтры ФЯР*. Ячейка такого фильтра состоит из каркаса размером 510×510×80 мм, в который вставлены пакеты из металлических сеток. Сетки пропитаны маслом, висциновым, индустриальным № 12 или «веретенным» № 2 либо № 3. Рекомендуется также для заливки раствор глицерина с водой. Пыль, содержащаяся в воздухе, проходя через фильтр, прилипает к масляной пленке заполнителя фильтра. Расход воздуха одной ячейки масляного фильтра равен 1500 м³/ч при аэродинамическом сопротивлении 30–80 Па, пылеемкость фильтра около 0,5 кг.

В убежищах старой постройки ячейку масляного фильтра вставляли иногда в рамку металлического ставня, монтируемого в галерее аварийного выхода. Между каркасом ячейки фильтра и рамкой ставня (или обоймой) по всему периметру для герметизации должна быть резиновая прокладка. Для установки в другом месте фильтр имеет металлическую обойму.

В современных убежищах несколько ячеек масляного фильтра устанавливают в металлическую раму.

Для очистки воздуха от пыли при фильтровентиляции применяют также предфильтры ПФП–1000 (рис. 1.18).

Расход воздуха 1000 м³/ч, сопротивление не более 250 Па. Окончательно воздух очищается от пыли в фильтрах-поглотителях (рис. 1.19).

Для воздухоснабжения в убежищах применяют фильтровентиляционные комплекты ФВК–1 и: ФВК–2, которые устанавливают в отдельном помещении убежища — фильтровентиляционной камере.

Фильтровентиляционные комплекты ФВК–1 (рис. 1.20) используют в убежищах, где предусматриваются» чистая вентиляция

* В убежищах старой конструкции устанавливали противопыльные фильтры ВНИИСТО, РЕККА, которые имели аналогичную конструкцию.

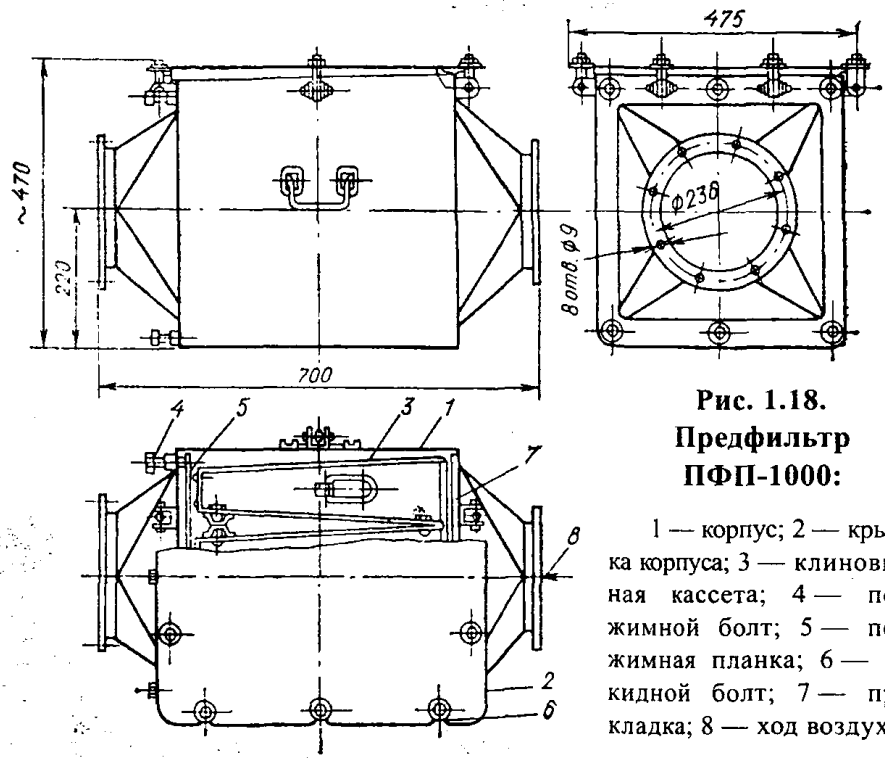


Рис. 1.18. Предфильтр ПФП-1000:

1 — корпус; 2 — крышка корпуса; 3 — клиновидная кассета; 4 — поджимной болт; 5 — поджимная планка; 6 — откидной болт; 7 — прокладка; 8 — ход воздуха

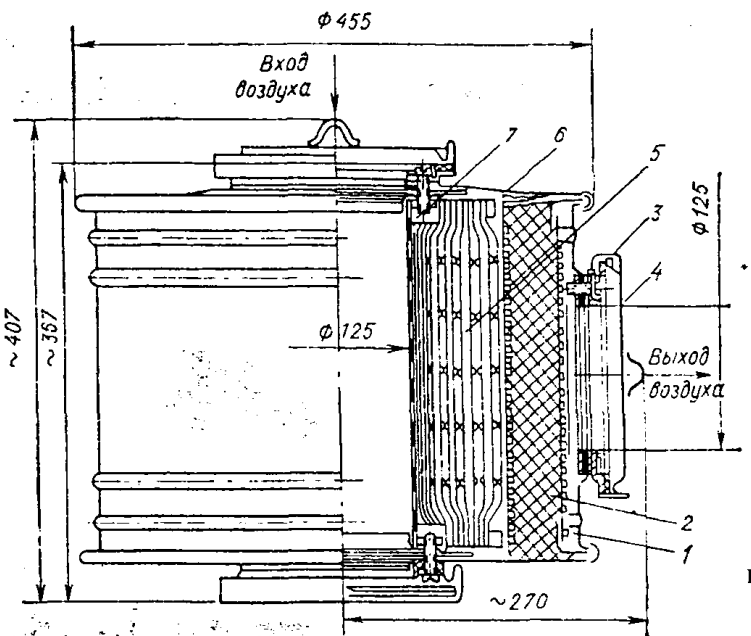


Рис. 1.19. Фильтр-поглотитель ФПУ-200

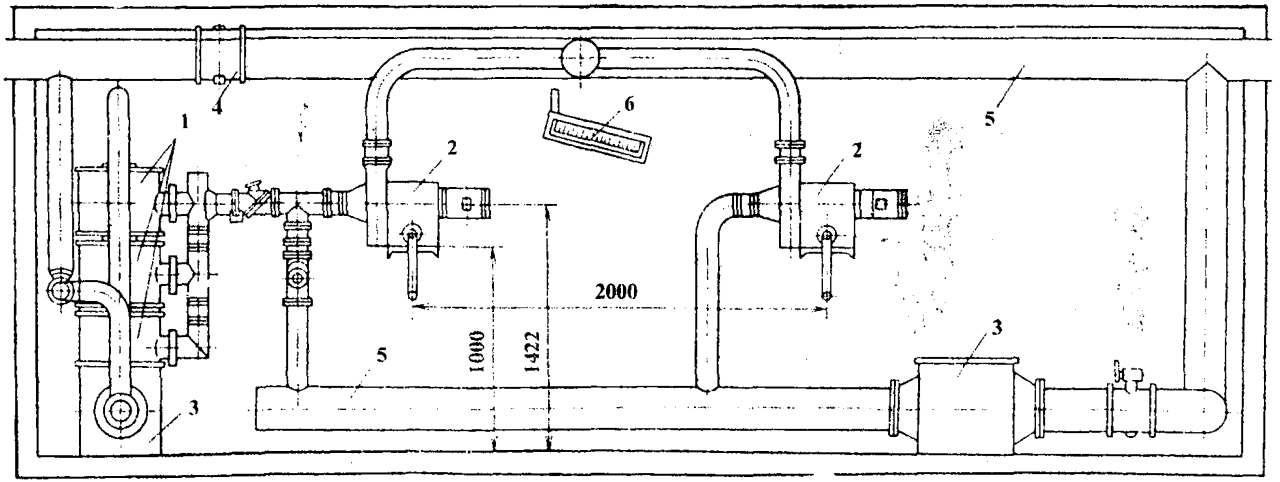


Рис. 1.20. Фильтровентиляционный комплект ФВК-1:

1 — фильтр-поглотитель ФПУ-200; 2 — вентилятор ЭРВ 500/300; 3 — ПФП-1000; 4 — клапан ДУ-200; 5 — воздуховод; 6 — тягонапоромер

и фильтровентиляция. В состав комплекта входят два предфильтра ПФП–1000, три фильтра поглотителя ФПУ–200, два электроручных вентилятора ЭРВ 600/300, а также герметические клапаны, дроссель-клапаны и тягонапоромер ТНЖ–Н.

Фильтровентиляционные комплекты ФВК–2 устанавливают в убежищах, где предусматриваются чистая вентиляция, фильтровентиляция и полная изоляция с регенерацией воздуха.

Состав комплекта ФВК–2 тот же, что и ФВК–1, с добавлением регенеративной установки РУ–150/6 и фильтра ФГ–70. Для обеспечения работы фильтра ФГ–70 устраивают электронагреватель и воздухоохладители, которые не входят в комплект ФВК–2 и поэтому изготовляются на месте по отдельным чертежам или заказываются дополнительно.

Один комплект ФВК–1 или ФВК–2 рассчитан на 150 чел.

В убежищах старой постройки установлены фильтро-вентиляционные агрегаты ФВА-49 (рис. 1.21); их применяют и в настоящее время.

В состав ФВА–49 входят фильтры-поглотители ФП–100, ФП–100у или ФПУ–200, электроручной вентилятор ЭРВ–49, расходомер воздуха.

Фильтр ФГ–70 применяют для очистки воздуха (70 м^3/ч) от окиси углерода. Его располагают по пути движения воздуха после электронагревателя. После очистки от окиси углерода воздух охлаждается в теплообменниках (теплоемких фильтрах). Фильтр ФГ–70 и теплообменники устанавливают в отдельной камере, изолированной от других помещений.

Регенеративная установка РУ–150/6 предназначена для регенерации воздуха в убежище по кислороду и двуокиси углерода. В состав установки входят шесть регенеративных патронов, помещенных на металлической раме и соединенных между собой воздуховодами. На входной линии воздуховодов оборудован указатель расхода воздуха, а на выходной — клапаны, направляющие поток воздуха через три или шесть регенеративных патронов и пылеулавливатель. Выходной патрубок после пылеулавливателя подсоединен к воздухоохладителю, который соединен с вентилятором.

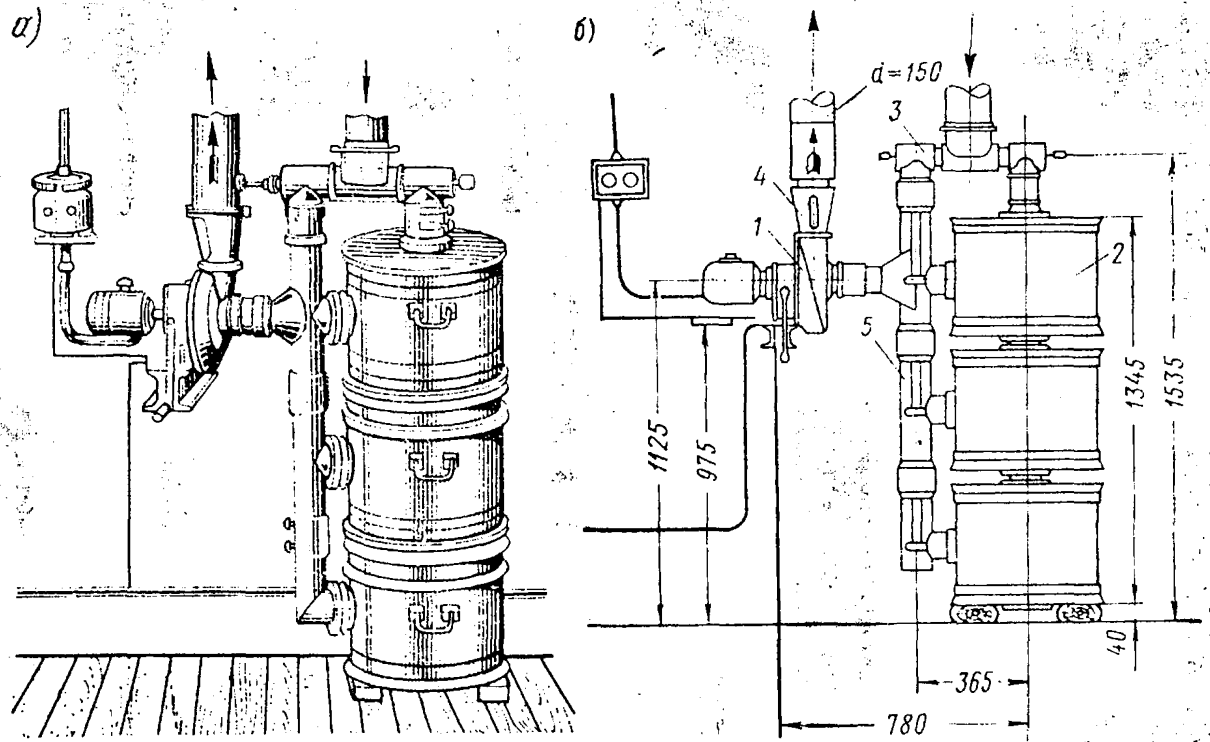


Рис. 1.21. Фильтровентиляционный агрегат ФВА-49:

а — общий вид; б — основные габаритные размеры: 1 — электроручной вентилятор ЭРВ-49; 2 — фильтры-поглотители; 3 — сдвоенный герметический клапан; 4 — расходомер; 5 — соединительные части

При работе регенеративной установки воздух засасывается из помещения, где находятся укрываемые, а иногда — из фильтровентиляционной камеры и пропускается через регенеративные патроны. Очищенный воздух вентилятором нагнетается по воздухоразводящей сети в отсеки убежища. Таким образом обеспечиваются регенерация и рециркуляция воздуха.

Регенеративная установка РУ-150/6 может монтироваться самостоятельно или в составе фильтровентиляционного комплекта ФВК-2 (рис. 1.22).

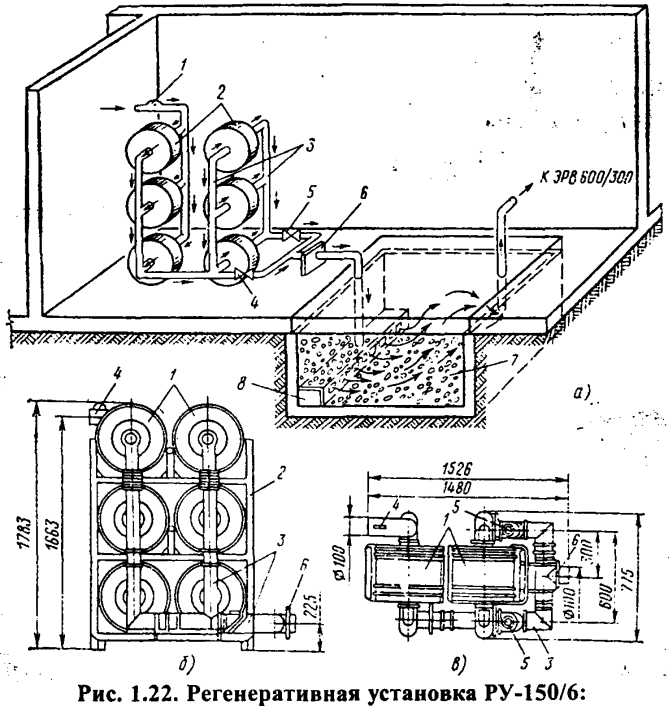


Рис. 1.22. Регенеративная установка РУ-150/6:

а — принципиальная схема; *б* — вид сбоку; *в* — план; 1 — расходомер; 2 — регенеративные патроны; 3 — воздуховоды; 4, 5 — герметические клапаны; 6 — фильтр очистки воздуха от пыли; 7 — теплоемкий фильтр; 8 — короб

В некоторых убежищах применяют регенеративные патроны РП-100. Регенеративный патрон представляет собой металлический цилиндрический корпус, внутри которого находится слой химического поглотителя CO_2. Принцип работы регенеративных патронов заключается в следующем: некоторые химические вещества (например, гидрат окиси кальция $Ca(OH)_2$) способны вступать в химическую реакцию с углекислотой, уменьшая тем самым ее содержание в воздухе. Химическая реакция $Ca(OH)_2$ с углекислотой протекает с выделением водяных паров H_2O и тепла Q:

$$Ca(OH)_2 + CO_2 \rightarrow CaCO_3 + H_2O + Q.$$

Химический поглотитель, как правило, твердое порошкообразное вещество, содержащее $Ca(OH)_2$ и другие компоненты.

В этом случае в воздухе, прошедшем через поглощающие регенеративные патроны, нормальное содержание кислорода восстанавливают, добавляя его из баллонов со сжатым кислородом.

Стандартный баллон А-40 содержит 6 $м^3$ кислорода при нормальном давлении. Дозировку кислорода производят с помощью установленных на выходных штуцерах редукторов дюз (калибровочных отверстий).

Очищенный воздух должен равномерно распределяться воздуховодами по всем помещениям пропорционально численности находящихся там людей. Воздуховоды изготовляют обычно из оцинкованного железа.

Отработанный воздух удаляется через вытяжные каналы, которые защищены противовзрывными устройствами.

При небольшом количестве удаляемого воздуха для этой цели удобен клапан избыточного давления (КИД). Он представляет собой металлический диск с резиновой прокладкой, соединенный рычагом и шарниром с металлическим корпусом, монтируемым в вытяжном канале. Под давлением ударной волны диск плотно прилегает к корпусу клапана, закрывая отверстие, через которое удаляется отработанный воздух. Вытяжные каналы имеют герметические и регулирующие каналы.

Для переключения системы воздухоснабжения с одного режима на другой и для отключения вентиляции на воздуховодах имеются герметические клапаны с ручным или электрическим приводом. Промышленность выпускает герметические клапаны диаметром 100, 150, 200, 300, 400 мм и более.

Герметические клапаны с электроприводом можно устанавливать только в убежащих, имеющих аварийный источник электроснабжения.

В ПРУ вентиляция может быть естественная или с механическим побуждением. Вентиляцию с механическим побуждением оборудуют в подвальных ПРУ вместимостью более 50 чел. и в таких же по вместимости укрытиях, размещаемых в первых и цокольных этажах, если там невозможно обеспечить естественную вентиляцию.

Количество подаваемого в укрытие воздуха зависит от температуры наружного воздуха и колеблется от 8 (при расчетной температуре наружного воздуха ниже 30 °С) до 13 м^3/ч на 1 человека (при температуре выше 30 °С).

Для ПРУ в лечебных учреждениях подача воздуха увеличивается на человека в 1,5 раза.

На случай прекращения подачи электроэнергии при вентиляции с механическим побуждением следует предусматривать естественную вентиляцию или использование электроручных вентиляторов из расчета 3 м^3/ч на 1 чел.

При отсутствии фильтровентиляционных устройств промышленного изготовления в быстровозводимых убежищах и ПРУ могут найти широкое использование простейшие средства воздухоснабжения из подручных средств. В качестве фильтров-поглотителей можно использовать песок, щебень, дробленый шлак и др. Для подачи воздуха можно применять мехмешки, изготовляемые из клеенки или прорезиненной ткани, простейшие центробежные вентиляторы с механическим приводом и др. Простейшая фильтровентиляционная установка из подручных материалов для убежищ и ПРУ состоит из фильтра, деревянных коробов и мехмешка. Фильтр устанавливают в небольшом котловане или в свободном помещении подвала около убежища.

Деревянные короба для подачи воздуха от фильтра изготовляют из сухих досок. Мехмешок устанавливают в защитном сооружении и приводят в действие рычагом. При эксплуатации ранее построенных защитных сооружений еще приходится сталкиваться с фильтровентиляционным оборудованием старого образца, обеспечивающим воздухоснабжение по нижеприведенной схеме (рис. 1.23).

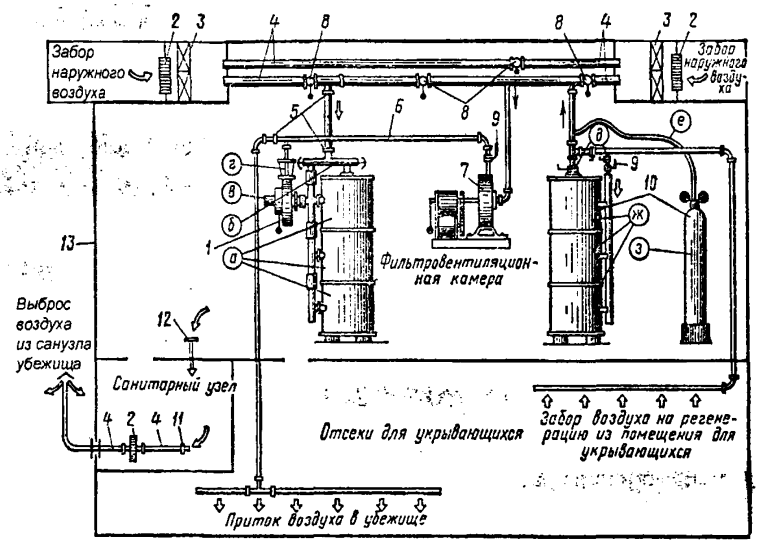


Рис. 1.23. Принципиальная схема воздухоснабжения убежища с фильтровентиляционным оборудованием старого образца

Система воздухоснабжения убежища с фильтровентиляционным оборудованием промышленного изготовления включает: фильтровентиляционный агрегат 1 (ФВА-49: *а* — фильтры-поглотители ФП-100; *б* — сдвоенный герметический клапан; *в* — электроручной вентилятор ЭРВ-49; *г* — расходомер воздуха); противовзрывное устройство 2; противопыльные фильтры 3; герметические воздуховоды (подводящие) 4; фланцевые соеди-

нения 5; воздухоразводящую сеть 6; электроручной вентилятор 7; герметические клапаны 8; расходомер воздуха 9; установку регенерации воздуха 10 (*д* — уплотненные шиберы; *е*— кислородный шланг; *ж* — регенеративные патроны; *з* — баллон с кислородом); регулирующую герметическую заглушку 11; клапан избыточного давления 12 (КИД); линию герметизации 13.

В настоящее время в убежищах и других защитных сооружениях ГО, имеющих автономное электропитание, в качестве фильтрующих элементов в фильтровентиляционных установках используются фильтры-поглотители ФП-300(200); ФП-300-1; ФПУ-200. Они предназначены для очистки атмосферного воздуха, подаваемого в убежища, от отравляющих веществ, радиоактивной пыли, бактериальных аэрозолей, ядовитых и нейтральных дымов. ФП-300-1 предусматривает, кроме того, и защиту от радионуклидов йода и его органических соединений.

Фильтры-поглотители ФП-300 с помощью угловых патрубков, тройников, муфт и хомутов собираются из трех барабанов в колонку, которая присоединяется к воздуховодам защитного сооружения. Количество колонок определяется потребностями объекта в воздухообеспечении.

Воздух в колонку может подаваться сверху или снизу в зависимости от присоединения к системе вентиляции. Установки ФП-300 могут эксплуатироваться в двух вариантах: под разряжением или под давлением. При работе под разряжением установки размещают в «чистой зоне», т.е. внутри убежища, а под давлением — их монтируют в специальной зоне — вне обитаемых отсеков защитного сооружения.

Монтируя установки из двух или трех фильтров-поглотителей, следует соблюдать условие: разница по сопротивлению между ними должна быть не более 10 мм вод. ст.

ФПУ-200 в городском исполнении рассчитан на расход воздуха 100 м^3/ч и обеспечивает при этом сопротивление не более 529 Па (55 мм вод. ст.). ФП-300 — соответственно 300 м^3/ч и не более 855 Па (85 мм вод ст.). Их можно эксплуатировать при температуре воздуха от –50 до +50°С и его относительной влажности до 95 %, не допуская попадания в них капельной жидкой влаги.

ФПУ-200 рассчитываются на расход воздуха 100, 200 и 300 м³/ч. Масса одного фильтра — 30 кг, диаметр — 455 мм, высота — 367. Обычно ФПУ-200 монтируют в колонку по три.

ФП-300 имеет диаметр 580 мм, высоту — 610 мм, диаметр отверстия для входа и выхода воздуха — 150 мм.

При хранении фильтров-поглотителей на складах отверстия для воздуха должны быть закрыты заглушками.

В смонтированных установках фильтров-поглотителей вход и выход воздуха закрываются герметическими клапанами или заглушками с резиновыми прокладками. ФПУ-200 и ФП-300 имеют гарантийный срок хранения на складе 10 лет. Смонтированные в убежище в законсервированном состоянии ФПУ-200 — 10 лет, ФП-300 — 8 лет.

1.9. Санитарно-технические устройства и оборудование

Отопление убежищ оборудуют в виде ответвления от отопительной сети здания. Водоснабжение выполняют вводом от наружной водопроводной сети. Канализация сооружения имеет выпуск в наружную канализационную сеть или соединяется с ней с помощью станции перекачки. Электроснабжение крупных убежищ осуществляется так: постоянное — от городских сетей, аварийное — от собственной дизельной электростанции.

Для освещения применяют осветительную арматуру, при этом учитывают условия эксплуатации убежища в мирное время.

На вводах труб санитарно-технических устройств устанавливают запорные вентили и задвижки для отключения трубопроводов при авариях или повреждениях. Отключающие устройства помещают внутри убежища, чтобы ими было можно пользоваться, не выходя за пределы защищенного помещения. Канализационную задвижку размещают в санузле. Для обеспечения герметичности места вводов труб и электрокабелей тщательно заделывают.

Через современные убежища прокладка транзитных коммуникаций не допускается. В убежищах старой постройки допускалась прокладка транзитных линий водопровода и отопления.

На случай повреждения внешнего водопровода система внутреннего водоснабжения имеет баки аварийного запаса зоды.

Примеры санузлов убежищ приведены на рис. 1.24.

В каждом убежище обязательно предусматривают установку телефона и радиотрансляционных точек.

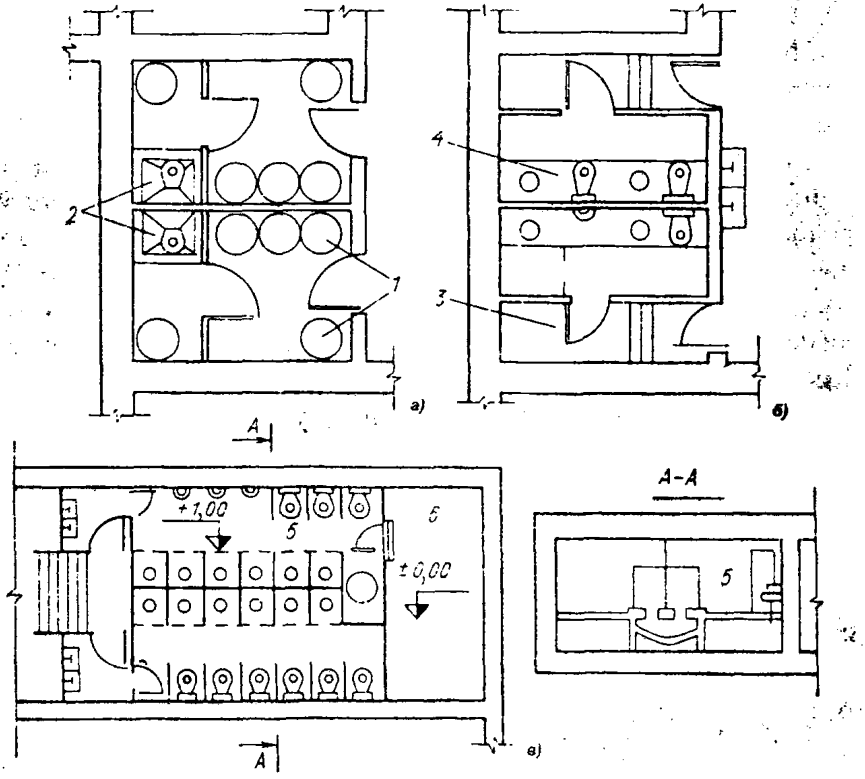


Рис. 1.24. Планировка санузлов и станций перекачки:

а — санузел на 150 чел.; *б* — санузел на 300 чел. с самотечной канализацией и аварийной емкостью; *в* — санузел со станцией перекачки на 900 чел.; 1 — инвентарные выносные емкости; 2 — место установки инвентарных выносных емкостей; 3 — место установки отключающей задвижки; 4 — металлический бак; 5 — совмещенный резервуар; 6 — станция перекачки

Сооружение должно быть оснащено необходимым имуществом и инвентарем, включая шанцевый инструмент и средства аварийного освещения (см. п. 6.1.1).

Внутреннее оборудование БВУ и БВПРУ состоит из простейших средств воздухоснабжения, водоснабжения, канализации, освещения и связи.

Отопление помещений ПРУ осуществляется от системы отопления здания, от которой оно при необходимости может быть отключено вентилями-кранами.

В режиме укрытия людей отопление, как правило, выключают, поскольку тепловыделения в заполненном людьми укрытии значительно превышают теплопотери помещения даже в сильные морозы.

Водоснабжение предусматривают от внутренней или наружной сети из расчета 2 л/ч и 25 л/сут на 1 чел. При действующей водопроводной сети воду заливают в переносные бачки, которые при необходимости используют в качестве аварийного источника водоснабжения. При отсутствии водопровода необходимо предусматривать установку переносных бачков из расчета 2 л/сут на 1 чел.

В зданиях, имеющих канализацию, устраивают промывные уборные с отводом фекальных вод самотеком в наружную сеть. При этом в сильно заглубленных укрытиях пол санузлов можно поднимать, однако высота от пола до потолка должна быть не менее 1,7 м. Во избежание затопления помещений при засоре наружной канализации обязательно должны быть отключающие устройства.

При необходимости в ПРУ, так же как и в убежищах, в системе канализации предусматривают станцию перекачки.

1.10. Резервные дизельные электростанции

Дизельная электростанция (ДЭС) обычно размещается в защищенных помещениях убежища, отделенных от отсеков проветриваемым тамбуром с герметическими дверями (рис. 1.25).

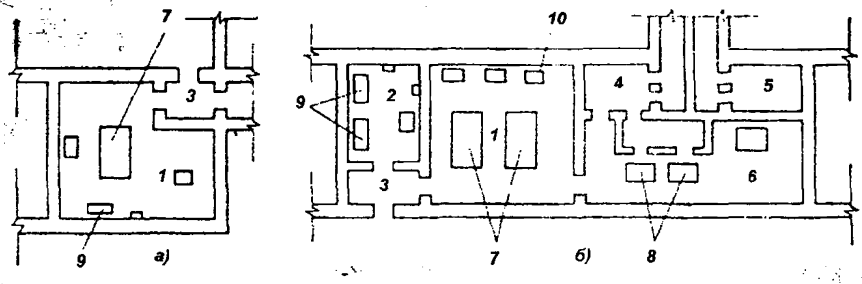


Рис. 1.25. Примеры планировки ДЭС в убежищах:

а — ДЭС мощностью 12 кВт; *б* — ДЭС мощностью 2×50 кВт; 1 — машинный зал; 2 — помещение горючесмазочных материалов; 3 — тамбур; 4 — приточная камера; 5 — вытяжная камера; 6 — помещение узла охлаждения; 7 — дизель-генератор; 8 — узел охлаждения дизеля; 9 — расходный бак топлива; 10 — вентиляционный агрегат

Реже встречаются отдельно стоящие дизельные электростанции (рис. 1.26). Они могут обслуживать группу недалеко расположенных убежищ, артезианские скважины, подавать электроэнергию для производства аварийно-спасательных работ. Состав помещений для дизельной электростанции и их размеры зависят от мощности дизелей, типа оборудования, принятой системы охлаждения и запасов топлива.

Обычно устанавливают стационарные ДЭС, которые наша промышленность выпускает для сельского хозяйства, строительных работ и т. п. Электростанция (рис. 1.27 и 1.28) состоит из двигателя внутреннего сгорания, генератора и щита управления. Двигатель и генератор монтируют на общей металлической раме. На ней же, как правило, расположены водяной и масляный радиаторы. Запуск дизеля производят от аккумуляторных батарей, или (реже) от балонов со сжатым воздухом, или от компрессорной установки. Дизельные агрегаты оборудуют также системами блокировки для автоматической остановки при коротких замыканиях, перегрузках и для других аварийных случаев.

Дизельный агрегат при наличии артезианской воды обычно охлаждается по двухконтурной схеме. Вода, циркулирующая по

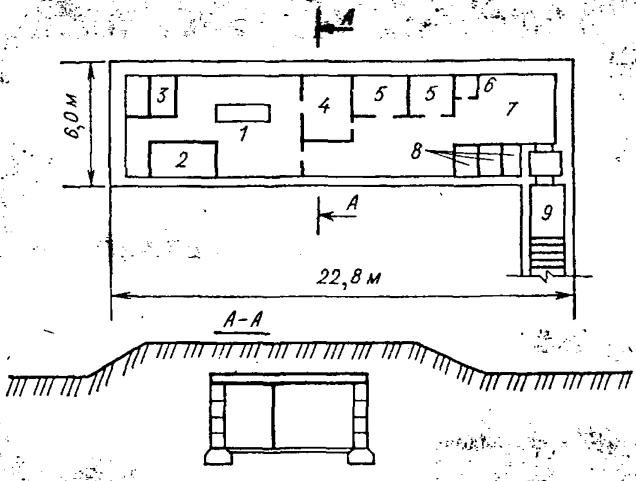


Рис. 1.26. Отдельно стоящая дизельная электростанция:

1 — машинный зал; 2 — склад горючесмазочных материалов; 3 — камера воздухозаборов; 4 — щитовая; 5 — помещение персонала; 6 — санузел; 7 — фильтровентиляционная камера; 8 — камера воздухозаборов; 9 — вход

внутреннему контуру системы охлаждения дизеля (первый контур), охлаждается в водоохладителе, через который пропускается вода из артезианской скважины или резервуара (второй контур).

Охлаждение может производиться по водовоздушной (радиаторной) схеме. В этом случае вода внутреннего контура системы охлаждения проходит через радиатор и здесь охлаждается воздухом, который вентилятором продувается через него.

Запас топлива, необходимый для работы дизеля в течение заданного времени и для контрольной проверки, хранится в топливном баке. Бак снабжен фильтром для очистки топлива, указателем уровня и устройствами для заливки и перекачки топлива из основных емкостей (бочки, цистерны). К дизелю топливо обычно подается самотеком. Аналогичные баки предусматривают и для хранения масла.

Помещение ДЭС оборудуют системой приточно-вытяжной вентиляции, обеспечивающей удаление тепла, выделяющегося

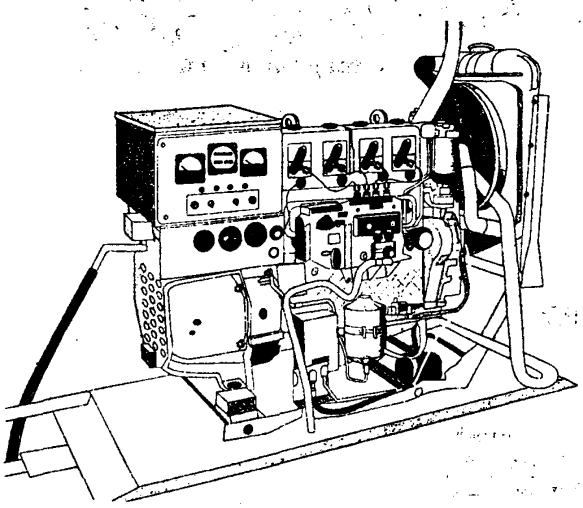


Рис. 1.27. Стационарная дизельная электростанция

при работе дизель-генераторов. Вентиляция ДЭС чаще всего осуществляется двумя путями: воздухом, поступающим из помещений для укрываемых, и наружным воздухом, очищаемым от пыли.

Для подачи наружного воздуха предусмотрен отдельный воздухозабор, защищенный противовзрывным устройством. В некоторых случаях приток воздуха в помещение ДЭС осуществляется за счет разрежения, создаваемого вытяжной системой, которая состоит из вентилятора, воздуховодов и других устройств.

Как правило, воздух, поступающий в помещение ДЭС с поверхности земли, по приточному воздуховоду, не очищается от отравляющих веществ. Поэтому после заполнения убежища и включения дизелей обслуживающий персонал должен находиться в отсеках или в другом помещении за пределами ДЭС.

Выхлопные газы от работающего дизеля выводятся за пределы убежища по выхлопной трубе.

Для периодической проверки работы дизелей и другого оборудования, а также для устранения возникающих неисправностей обслуживающий персонал должен пользоваться защитной одеждой и противогазами. При выходе из силового помещения защитную одежду снимают в тамбуре.

При возникновении пожаров на ДЭС может поступать горячий и задымленный воздух, что затруднит процесс охлаждения дизелей. На этот случай предусматривается охлаждение воздуха, подаваемого с поверхности. Если есть артезианская скважина, воздух охлаждается в одно- или двухступенчатом охладителе. Если артезианской скважины нет, для охлаждения можно использовать гравийный теплоемкий фильтр.

Дизельная электростанция может периодически на короткое время включаться для работы во время перевода убежища на режим укрытия и во время учения. После испытаний ДЭС должна быть поставлена на консервацию. В этом случае также обязательны периодические проверки сохранности и исправности оборудования. Время на расконсервацию и приведение ДЭС в готовность должно быть минимальным.

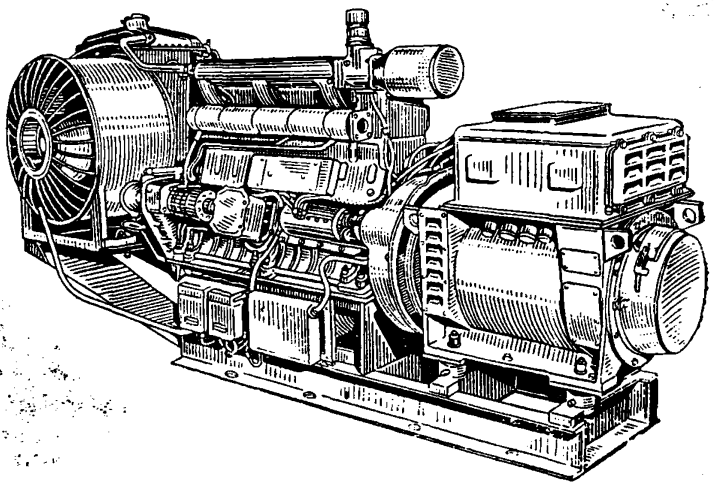


Рис. 1.28. Дизель-генератор ДГА50-9Р (дизель К-268, генератор МСС83-4)

1.11. Особенности некоторых типов убежищ

В зависимости от назначения сооружения в мирное время, его размещения, вместимости, условий эксплуатации и др. некоторые убежища имеют специфические объемно-планировочные решения и оборудование. К таким сооружениям можно отнести убежища большой вместимости и, наоборот, очень малые, предназначенные для защиты всего нескольких человек, но на особенно ответственных местах предприятий, наземные убежища в цехах, сооружения, размещаемые в зоне возможного затопления, пешеходные переходы-убежища и др.

Гараж-стоянка — убежище большой вместимости. Двухэтажный гараж-стоянка выполнен в виде заглубленного отдельно стоящего сооружения с двумя въездами-пандусами для легковых автомашин и двумя лестничными входами (рис. 1.29). Входы обеспечивают шлюзование во время заполнения убежища. Кроме основных помещений для стоянки автомашин имеются помещения для обслуживающего персонала, технические помещения (слесарно-электротехнические, шиномонтажные мастерские и др.), спринклерная система пожаротушения. Убежище оборудовано приточно-вытяжной системой вентиляции. Для отопления предусмотрен тепловой узел. При использовании сооружения в режиме убежищ автомашины выводят и помещения проветривают, после чего убежище заполняется укрываемыми. Вместимость его более 5000 чел.

В городах для автобаз и таксомоторных парков строят многоэтажные гаражи, в подземной части которых можно предусматривать гаражи-убежища большой вместимости. По конструктивным и технологическим соображениям такие сооружения имеют различные объемно-планировочные решения.

Пример встроенного гаража-убежища на 3000 чел. приведен на рис. 1.30.

Пешеходный переход-убежище. Убежища могут строиться как подземные переходы, возводимые на улицах с интенсивным движением и в других местах. Пешеходный переход-убежище, представленный на рис. 1.31, имеет четыре лестничных схода;

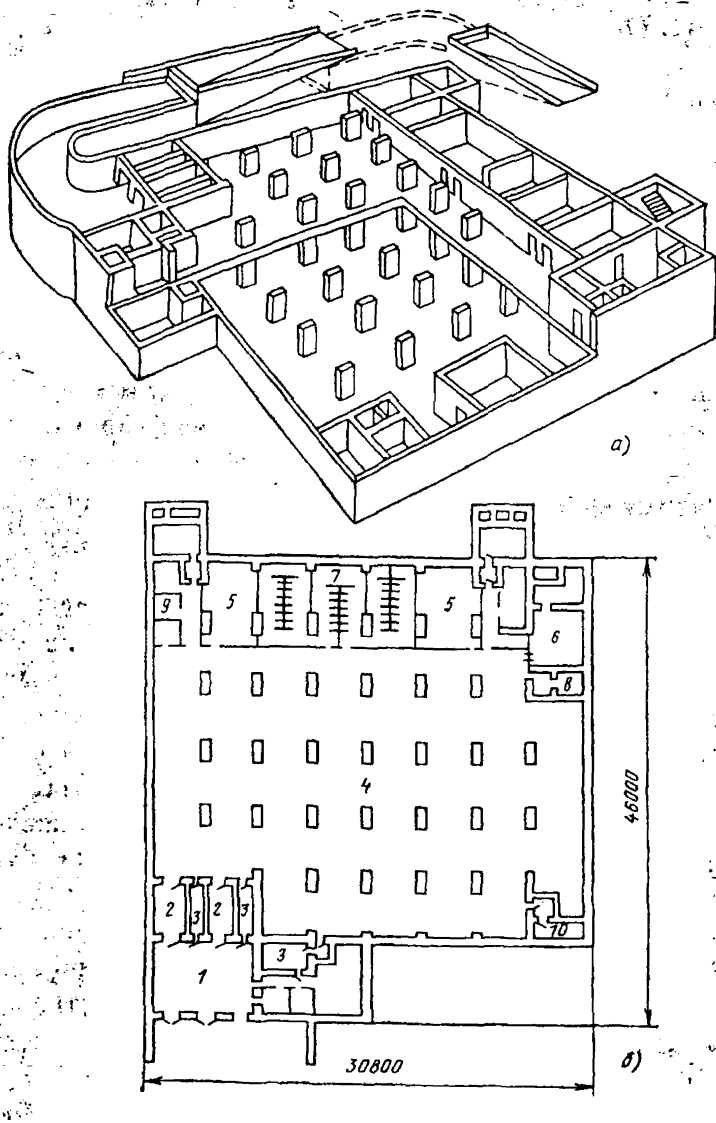


Рис. 1.29. Отдельно стоящий гараж-убежище:

а — общий вид внутренних помещений; *б* — план второго этажа; 1 — предтамбур; 2 — тамбур для въезда; 3 — тамбур для входа; 4 — помещение для стоянки автомобилей; 5 — технические помещения; 6 — служебные помещения; 7 — санузлы; 8 — электрощитовая; 9 — спринклерная; 10 — тепловой узел

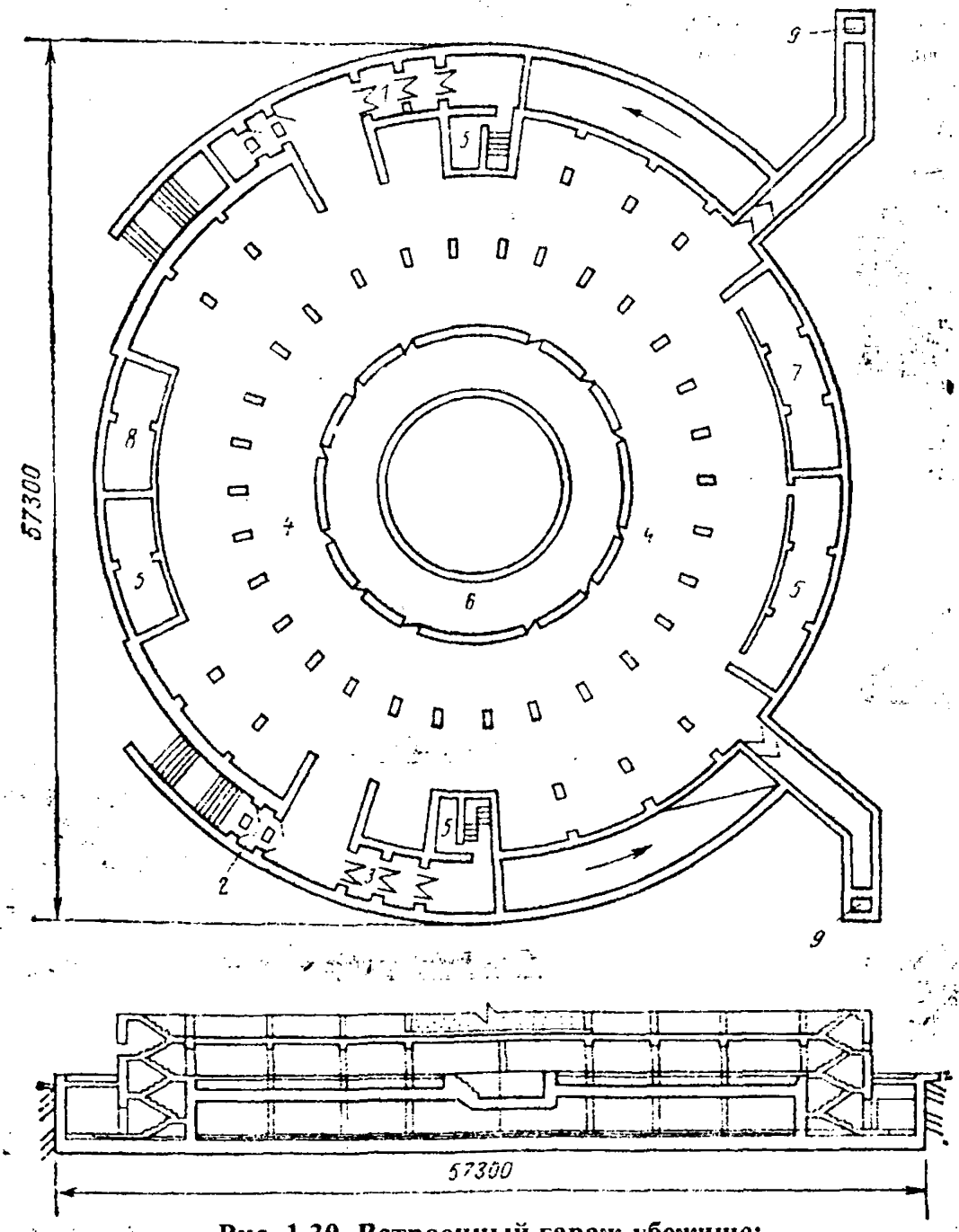


Рис. 1.30. Встроенный гараж-убежище:

1 — тамбур-шлюз для въезда; 2 — тамбур-шлюз для входа; 3 — резервный вход; 4 — помещение для стоянки автомобилей; 5 — технические помещения; 6 — помещения для обслуживающего персонала; 7 — вентиляционная камера; 8 — очистные сооружения; 9 — шахты аварийного выхода

у каждого лестничного спуска установлены защитно-герметические ворота, которые выдвигают из боковых ниш. Ограждающие конструкции выполнены из сборно-монолитного железобетона. Водоснабжение — от городского водопровода и от аварийных баков запаса воды. В качестве резервного электроснабжения предусмотрена дизельная электростанция.

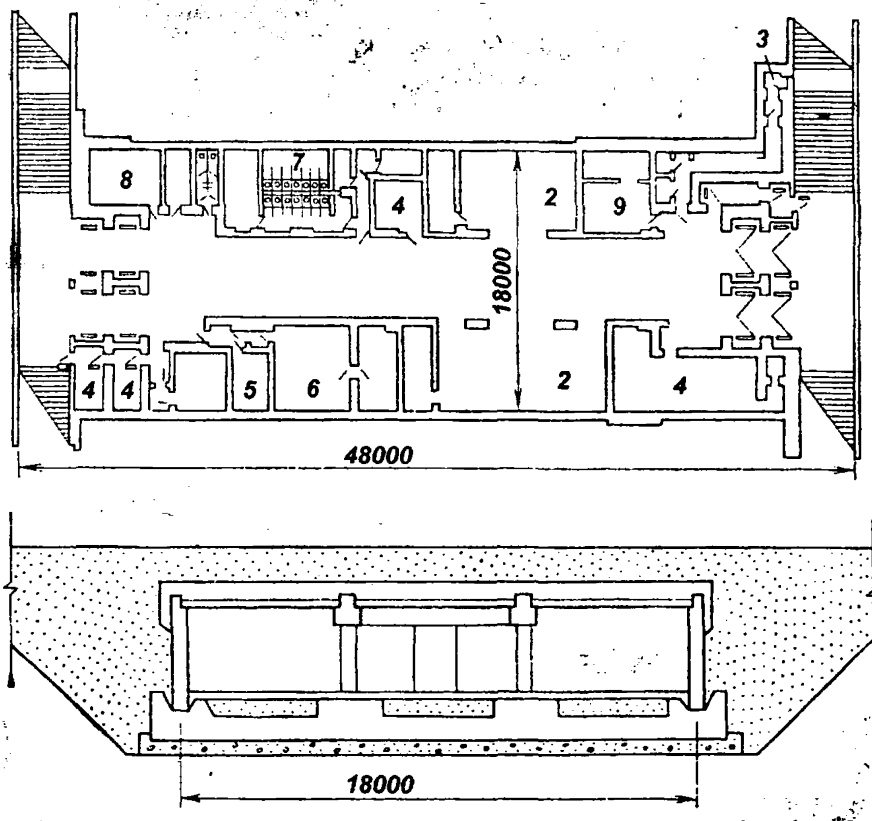


Рис. 1.31. Подземный пешеходный переход-убежище:

1 — туннель перехода; 2 — помещения попутного обслуживания; 3 — аварийный выход; 4 — вспомогательные помещения; 5 — электрощитовая; 6 — дизельная электростанция; 7 — санузлы; 8 — насосная; 9 — вентиляционная камера

Наземное встроенное убежище. В ряде случаев (при неблагоприятных гидрогеологических условиях — высокий уровень грунтовых вод, вечномерзлые грунты и др., а также по технологическим соображениям) при использовании убежища по двойному назначению целесообразно строить убежище на поверхности земли.

Наземная часть такого сооружения в отличие от заглубленных будет испытывать большие нагрузки от скоростного напора избыточного давления ударной волны. Поэтому необходимо обеспечить соответствующую прочность ограждающих конструкций и пространственную устойчивость сооружения, а также защиту от проникающей радиации.

На рис. 1.32 показан пример наземного убежища, расположенного на первом этаже производственного здания и используемого в качестве склада малогабаритных изделий. Перекрытие и стены выполнены из сборно-монолитного железобетона толщиной 1,0 м. Принятая конструктивная схема (система жестких продольных рам в виде колонн и ригелей из монолитного железобетона, поперечные упорные балки между фундаментами стен и колонн) обеспечивает устойчивость убежища.

Убежище, размещаемое в зоне возможного затопления. Сооружения в зоне возможного затопления (вблизи плотин, в районах береговой полосы рек, водоемов, морей и др.) рассчитывают на защиту не только от средств поражения, но и от воздействия гидравлического потока вследствие возникновения-гравитационных или прорывных волн. При этом затопление территории может быть кратковременным (несколько часов) или длительным (1 сут и более). В этих условиях необходимо предусматривать мероприятия по защите от проникания воды внутрь убежища, возможности пребывания людей в затопленном сооружении в течение расчетного времени и обеспечению аварийного выхода людей.

Пример убежища, рассчитанного на строительство в зоне возможного затопления, показан на рис. 1.33. Отдельно стоящее сооружение выполнено из монолитного железобетона и имеет два входа для заполнения и один аварийный выход.

При затоплении убежище может полностью находиться под слоем воды. Для нормального функционирования сооружение

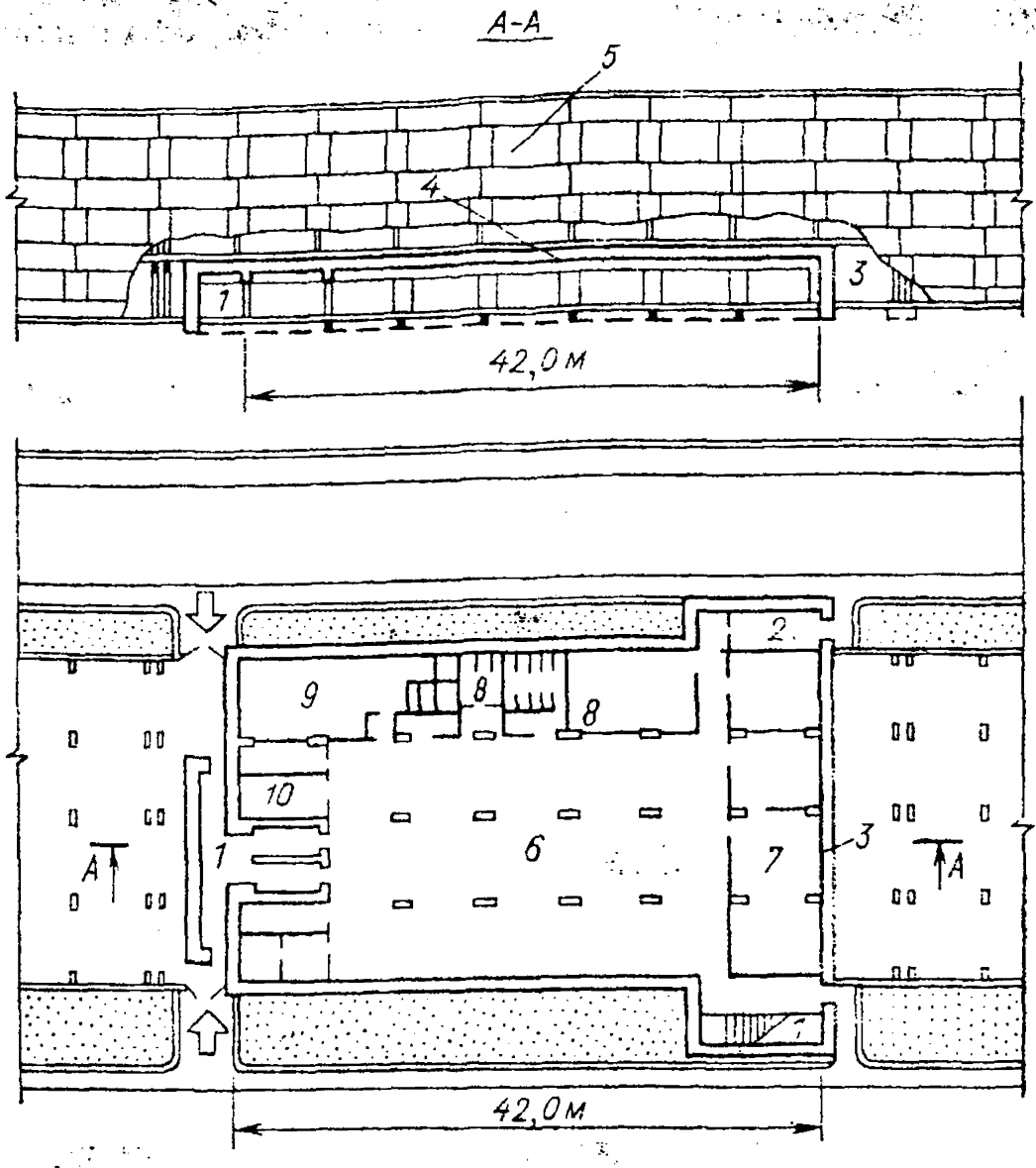


Рис. 1.32. Наземное убежище встроенного типа:

1 — вход; 2 — выход; 3 — стены из сборно-монолитного железобетона; 4 — перекрытие; 5 — наземная часть здания; 6 — помещения для укрываемых; 7 — вентиляционная камера; 8 — санузлы; 9 — дизельная электростанция; 10 — медпункт

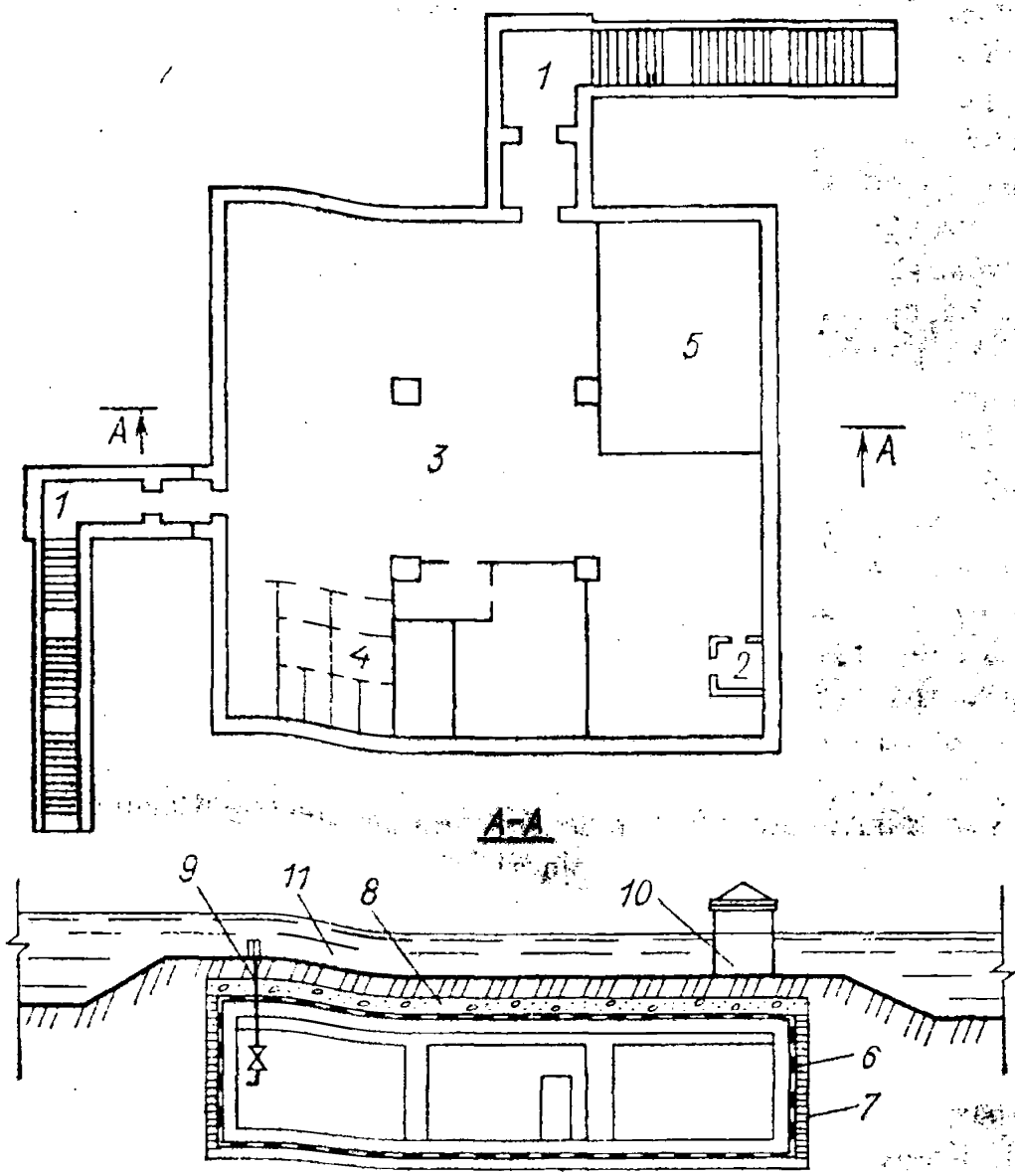


Рис. 1.33. Убежище, размещаемое в зоне возможного катастрофического затопления:

1 — вход; 2 — шахта аварийного выхода; 3 — помещения для укрываемых; 4 — санузел; 5 — вентиляционная камера; 6 — гидроизоляция; 7 — защитный слой гидроизоляции; 8 — пригрузочный слой из бетона; 9 — устройство для контроля уровня воды над сооружением; 10 — оголовок аварийного выхода; 11 — слой воды над убежищем в случае возможного затопления

имеет сплошную оклеечную гидроизоляцию из четырех слоев гидроизола (с защитным слоем из бетона и кирпича). Предотвращение всплытия сооружения обеспечивается пригрузочным слоем бетона, размещенным сверху перекрытия. Для обеспечения жизнедеятельности людей система воздухоснабжения имеет режим изоляции с регенерацией внутреннего воздуха. Входы в убежище могут быть затоплены водой, поэтому аварийный выход предусмотрен через вертикальную шахту, расположенную на перекрытии сооружения. При затоплении шахты аварийного выхода через оголовок вода откачивается насосом или выпускается в специальную камеру через трубу с водопроводной задвижкой. В воздухозаборных и вытяжных каналах для защиты от попадания воды внутрь убежища по вентиляционным трубам предусмотрена установка водопроводных задвижек за противовзрывными устройствами. Для контроля уровня воды над сооружением предусмотрена водопроводная труба малого диаметра, проложенная в перекрытии, причем ее верхний конец выведен на поверхность земли. В сооружении следует иметь внутренний дренаж с насосной станцией или ручные насосы для откачки воды при ее просачивании внутрь сооружения.

Убежища малой вместимости. Строительство убежищ вместимостью менее 150 чел. по экономическим соображениям является нерациональным, так как при этом резко увеличиваются удельные затраты на 1 чел., укрываемого в убежище. Однако в ряде случаев такие убежища являются необходимыми для защиты обслуживающего персонала на особо ответственных участках промышленных предприятий с непрерывной технологией, нефтепромыслах, предприятиях городского коммунально-энергетического хозяйства и т. п. Поэтому строительство убежищ малой вместимости может быть разрешено после соответствующего обоснования. Пример отдельно стоящего убежища вместимостью 15 чел. показан на рис. 1.34. Сооружение выполнено из сборно-монолитного железобетона. Вход и выход осуществляют через люк вертикальной шахты по лестнице из металлических скоб. В помещении для укрываемых отгорожено место для санузла, установлены фильтровентиляционный агрегат

и питьевые бачки. Электроснабжение осуществляется от внешней сети.

Защитные сооружения в горных выработках. При добыче полезных ископаемых в толще земли образуются свободные выработанные полости, которые получили название подземных горных выработок.

Современное горное предприятие размещается на значительной глубине (1500 м и более), разработка полезных ископаемых ведется шахтным способом на больших площадях. Для освоения этих площадей создается разветвленная система подземных горных выработок.

Подземные горные выработки по способу вскрытия месторождения можно разделить на вскрытые вертикальными, наклонными стволами или штольнями (горизонтальные или с небольшим уклоном выработки, имеющие непосредственный выход на поверхность). По направлениям проходки выработки делятся на вертикальные, наклонные и горизонтальные, по назначению

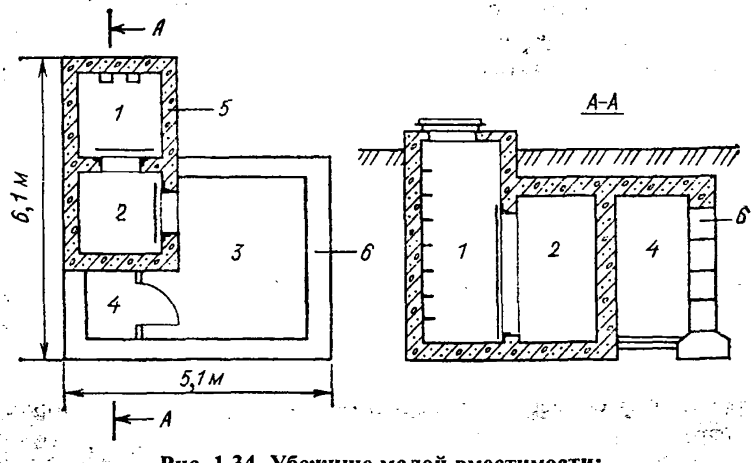


Рис. 1.34. Убежище малой вместимости:

1 — шахта входа; 2 — тамбур; 3 — помещение для укрываемых; 4 — санузел; 5 — монолитный железобетон; 6 — бетонные блоки

и продолжительности эксплуатации — на капитальные, подготовительные и очистные.

Горные выработки имеют высокую защиту от современных средств поражения. Расположение выработок обеспечивает полную защиту от проникающей радиации, светового излучения, а также значительное снижение воздействия ударной волны и ионизирующего излучения при радиоактивном заражении местности.

Наибольший интерес с точки зрения размещения в горных выработках защитных сооружений представляют капитальные выработки, имеющие постоянную крепь и пройденные в устойчивых породах.

Опыт оборудования защитных сооружений в горных выработках показал, что наиболее рациональным является их размещение в протяженных выработках с минимальным количеством ответвлений. Исходя из этого чаще всего под защитные сооружения приспосабливают протяженные квершлаги и другие выработки, пройденные в устойчивых породах, а также выработки околоствольного двора.

На шахтах со вскрытием месторождения штольнями и наклонными стволами с углом наклона до 30° убежища и ПРУ чаще всего располагают в штольнях и стволах, входы в которые с поверхности размещены на основной промышленной площадке горного предприятия.

Выработки могут иметь различную форму сечения: прямоугольную, трапециевидную, сводчатую или арочную (рис. 1.35).

Поперечные размеры горных выработок определяются их назначением и могут колебаться в больших пределах. Минимальные размеры поперечного сечения горных выработок, приспосабливаемых под защитные сооружения, принимаются следующими: высота 1,8, ширина 2 м.

Большой интерес для размещения защитных сооружений представляют месторождения полезных ископаемых, которые разрабатывают камерным способом. Этим способом разрабатывают, как правило, месторождения гипса, поваренной, калийной солей и др. Размеры камер могут достигать до 10 м в высоту и до 20 м в ширину. Между камерами оставляют невыработ-

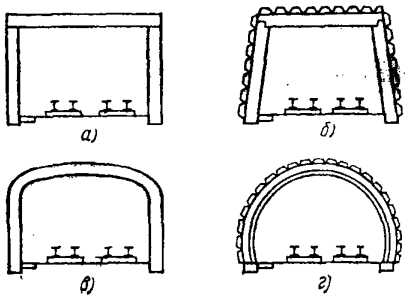


Рис. 1.35. Форма сечения горных выработок:

1 — прямоугольная; 2 — трапециевидная; 3 — сводчатая; 4 — арочная

танные участки, которые называются целиками. Целики служат для поддержания устойчивости кровли.

Гипсовые и соляные выработки обычно сухие, вследствие чего они даже без крепи долгое время сохраняют устойчивость.

Несмотря на высокие естественные защитные свойства, не все горные выработки пригодны для размещения в них защитных сооружений вследствие некоторых присущих им особенностей.

Во-первых, это значительное горное давление, которое не только постоянно воздействует на выработки, но и увеличивается по мере углубления разработки месторождений. В некоторых случаях горное давление приводит к тому, что защитные сооружения деформируются настолько, что дальнейшая их эксплуатация становится невозможной. Особенно подвержены такой деформации защитно-герметические узлы: двери, ставни и др.

Во-вторых, отличные от поверхностных газовый состав, температура и влажность воздуха в выработках.

По содержанию кислорода и азота шахтный воздух при промышленной вентиляции мало отличается от атмосферного, хотя часть кислорода в некоторых шахтах расходуется на окислительные процессы. Опасность для организма человека представляют вредные газы — метан, сероводород, сернистый газ, угарный газ и др., которые выделяются при технологических процессах вскрытия горных пород.

Относительная влажность воздуха в шахтах достигает 95–98%. Высокая влажность воздуха многих горных выработок объясняется испарением большого количества грунтовых вод, а также воды, применяемой для технических нужд.

Температура воздуха внутри горных выработок зависит от глубины шахты. На глубине около 30 м температура остается неизменной круглый год и составляет 4–17 °С, при дальнейшем углублении она повышается в среднем на 1 °С на каждые 25–30 м. Температура повышается в среднем на 1 °С через каждые 100 м и вследствие увеличения атмосферного давления.

Повышение температуры и влажности воздуха отрицательно сказывается на организме человека из-за нарушения его терморегуляции.

При отключении внешнего источника электроэнергии возникают трудности, связанные с остановкой водоотливных установок, механических подъемных средств и системы шахтной вентиляции.

В таких случаях выработки многих шахт и рудников могут быть быстро затоплены подземными водами. Вследствие этого при оборудовании защитных сооружений в горных выработках необходима тщательная проверка возможности затопляемости шахт, а также возведения при необходимости водозаградительных устройств.

В первом приближении время начала затопления горизонта горных выработок с защитным сооружением можно определить делением объема всех горных выработок, находящихся ниже этого горизонта, на приток воды, поступающей туда за единицу времени.

Остановка механических подъемных средств вызывает определенные трудности при выводе людей пешим ходом из шахт на поверхность, особенно по вертикальным стволам.

Горные выработки, приспособленные для защиты населения, являются более экономичными по сравнению с защитными сооружениями, возводимыми на поверхности.

Выработки для размещения людей должны быть оборудованы местами для лежания и сидения размерами соответственно 0,55×1,8 и 0,45×0,45м. Работа системы воздухоснабжения

предусматривается по режимам чистой вентиляции и фильтровентиляции.

На 1 чел. отводится 1 м^2 площади пола выработки. Когда имеется опасность поступления зараженного воздуха, который не очищается фильтрами-поглотителями, норма площади на 1 чел. увеличивается до 6 м^2, что необходимо для воздухоснабжения за счет объема воздуха, заключенного в приспосабливаемой выработке.

На рудниках и шахтах с вертикальными стволами укрытие наземной смены целесообразно в убежищах, расположенных на поверхности, подземного персонала — в горных выработках. Это обусловливается тем, что работающие на поверхности не успевают спуститься для укрытия в шахту за нормативное время, а работающие в шахте — подняться на поверхность.

Для работающих в неглубоких шахтах (до 100 м) используют совмещенное убежище. Помещения для людей в таких убежищах размещаются в горной выработке и предназначены для защиты не только подземного, но и наземного персонала работающих смен. Такое убежище состоит из двух секций — наземной и подземной (рис. 1.36), соединенных между собой специальным шурфом, оборудованным для спуска и подъема людей. В наземной секции расположены помещения для временного размещения людей, работающих на поверхности, а также вентиляционная камера. Наземная секция имеет площадь на 1 чел. в 5–6 раз меньше нормативной и служит в качестве накопителя для работающих на поверхности, которые впоследствии спускаются в подземную секцию сооружения. Кроме более низкой стоимости (даже при сооружении специального шурфа) по сравнению с раздельными совмещенные убежища имеют и ряд других преимуществ. Это, во-первых, возможность подачи в подземное сооружение свежего воздуха с поверхности. Во-вторых, специальный шурф, защищенный от ударной волны и проветриваемый свежим воздухом, является надежным выходом из шахты на поверхность.

Защита от ударной волны при оборудовании убежищ в горных выработках достигается устройством защитно-герметических перемычек. Особенность перемычек состоит в том,

что их врубают в породу горных выработок. Этим достигается надежная связь перемычки с окружающей породой по периметру выработки.

Для пропуска людей и транспорта в действующих шахтах в перемычках устанавливают защитно-герметические двери и ворота, а также устраивают отверстия для системы воздухоснабжения.

Разновидностью защитно-герметических перемычек являются изолирующие перемычки. Они служат для изоляции (ограждения) примыкающих неиспользуемых горных выработок, предотвращения поступления в сооружение вредных газов, а также для сохранения необходимого направления струи воздуха при организации системы воздухоснабжения.

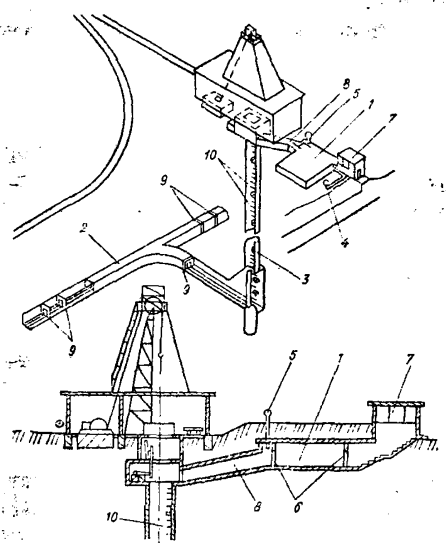


Рис. 1.36. Убежище в неглубоких шахтах:

1 — наземная секция; 2 — подземная секция; 3 — специальный шурф, оборудованный для спуска и подъема людей; 4 — воздухозабор наземной секции; 5 — вытяжка; 6 — защитно-герметические двери наземной секции; 7 — павильон входа; 8 — ходок; 9 — защитно-герметические перемычки; 10 — лестница

При оборудовании убежищ в горной выработке основной объем строительных работ приходится на сооружение защитно-герметических перемычек входов (защитных узлов).

Входы, используемые только в мирное время, состоят из единичных перемычек с защитными дверями. Такие перемычки с постоянно закрытыми дверями в режиме убежища устанавливают только на стороне исходящей из сооружения струи воздуха (рис. 1.37).

Противорадиационные укрытия в горных выработках устраивают с меньшими капитальными затратами, чем убежища. Противорадиационная защита обеспечивается простым размещением людей на безопасном удалении от входа.

В некоторых случаях противорадиационная защита достигается установкой стенок экранов на входах.

Очень важным для организации спасения укрываемых в горных выработках является возможность их эвакуации из шахт после возникновения очага поражения.

В шахтах, в том числе в глубоких, специальные аварийные выходы не устраивают. Для этих целей используют один из

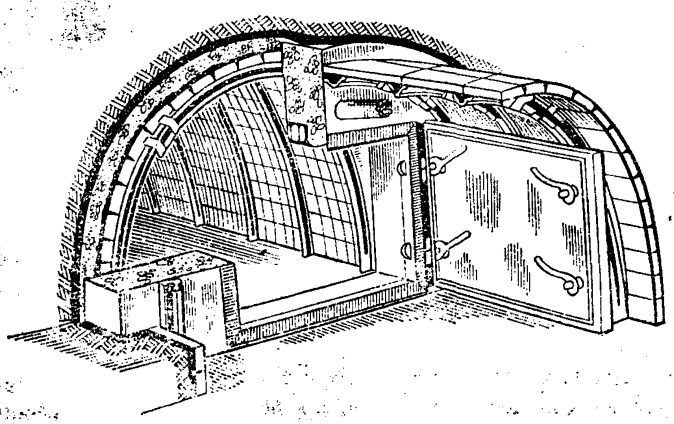


Рис. 1.37. Железобетонная защитно-герметическая перемычка с защитно-герметической дверью

стволов, оборудованный лестницами для пешего передвижения людей. Такое решение основывается на том, что современные шахты имеют 5–7 и более стволов (шурфов), оборудованных лестничными отделениями. Одновременное разрушение их от ударной волны маловероятно вследствие того, что расстояние между ними составляет несколько километров поэтому эвакуировать укрываемых из большинства шахт можно по существующим в мирное время стволам. Для этого в некоторых шахтах усиливают конструкции лестниц на участках 100–200 м от устья стволов, что является достаточным условием для обеспечения необходимой устойчивости лестничных отделений. В редких случаях для эвакуации могут быть использованы только центральные стволы основной промышленной площадки, на которых иногда нет лестничных отделений. В этих случаях для эвакуации укрываемых применяют передвижные подъемные установки с автономным электроснабжением.

Система воздухоснабжения защитных сооружений, расположенных в горных выработках, работает в двух режимах. Режим чистой вентиляции обеспечивает требуемый состав воздуха и удаление теплоизбытков.

При работе в режиме фильтровентиляции подаваемый в сооружение воздух очищается от отравляющих веществ, а также поддерживаются нормативные параметры воздушной среды внутри убежища и особо важный для убежищ в горных выработках подпор, необходимый не только как элемент противохимической защиты, но и для защиты от вредных рудничных газов.

Однако в отличие от наземных сооружений в подземных убежищах при создании подпора имеется большая утечка воздуха из-за значительной воздухопроницаемости окружающих выработку горных пород. Поэтому в подземных убежищах подпор воздуха в режиме, фильтровентиляции создается только в помещении входов, через которые возможно поступление зараженного воздуха под действием естественной тяги. Подпор 10—20 Па выполняет роль воздушного экрана.

Создание подпора и вентиляцию сооружения осуществляют, как правило, двумя комплектами вентиляционного оборудования. Один комплект на базе электроручных вентиляторов предназначен для подачи в убежище воздуха, очищенного от вредных примесей фильтрами-поглотителями. Вторым комплектом на базе вентилятора ВЭР–4 (шахтный электроручной вентилятор во взрывобезопасном исполнении) поддерживают подпор во входах.

В связи с тем что фильтры-поглотители не очищают зараженный воздух от окиси углерода, в подземных убежищах для этих целей применяют фильтры ФГ–70.

В подземных убежищах, построенных ранее, защита от окиси углерода и других вредных газов обеспечивается изоляцией горных выработок от рудничной атмосферы путем выравнивания напора естественной тяги подпором в тамбурах. Этот подпор создается вентиляторами ВЭР–4 с забором воздуха из убежища. В этом случае используется для дыхания внутренний объем воздуха, а также воздух, поступающий со стороны исходящей из убежища естественной струи воздуха. При этом ответвления выработки с зараженной рудничной атмосферой должны находиться от перемычки на расстоянии не ближе 100 м.

Изоляция от рудничной атмосферы путем поддержания подпора в помещениях входов является надежным способом защиты от других ядовитых веществ, нейтрализовать которые обычными фильтрами-поглотителями не представляется возможным.

Вентиляция ПРУ, расположенных в горных выработках, обеспечивается системой шахтной вентиляции, используемой в мирное время. В случае отсутствия этой системы или выхода ее из строя применяют естественную вентиляцию или проветривание местными вентиляторами.

Электроснабжение убежищ, размещаемых в горных выработках, осуществляется от внешней сети.

В некоторых случаях предусматривают защищенный автономный источник электроснабжения.

Однако ДЭС смогли найти применение в немногих убежищах, размещаемых в неглубоких шахтах. Использование ДЭС в горных

выработках сдерживается по следующим причинам: высокая газообильность большинства угольных шахт, сложность проветривания помещения ДЭС и изоляции отработанных газов.

Более эффективным для автономного электроснабжения убежищ является использование в качестве источника электроэнергии аккумуляторных батарей шахтных электровозов.

Аккумуляторные батареи находятся вблизи убежищ, что исключает необходимость оборудования для них в защитном сооружении специальных камер.

В убежищах предусматривают оборудование средств оповещения и связи на базе системы связи шахт. Приемная телефонная связь поддерживается со службами внутри убежища, а также с пунктом управления шахты на поверхности.

Для хранения запасов питьевой воды в количестве 3 л/сут на 1 чел. в подземных защитных сооружениях применяют вагонетки ВДВ, 4ВГ, ВГ, а также баки вместимостью 1,5—3,5 м^3. В некоторых случаях для питья используют воду из противопожарных водоводов, а также по согласованию с органами Государственного санитарного надзора шахтную воду.

В убежищах и ПРУ предусматривают раздельные (мужской и женский) санузлы из расчета одно очко на 75 чел. и один умывальник на 200 чел., но не менее одного на санузел. Санузел располагают на исходящей из убежища струе воздуха.

Санузлы оборудуют вагонетками ВАШ, ВГ из расчета приема фекалий 2 л/сут на 1 чел. Ассенизационные вагонетки устанавливают таким образом, чтобы расстояние от верха вагонетки до кровли выработки составляло не менее 1,3 м.

Порядок содержания, ремонта и реконструкции защитных сооружений, установленные сроки технического обслуживания и замены оборудования ЗС приведены во 2 части учебно-методического пособия.

ЧАСТЬ 2.
СОДЕРЖАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЗАЩИТНЫХ СООРУЖЕНИЙ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ

2.1. Приемка в эксплуатацию законченных строительством (реконструкцией) защитных сооружений ГО

Общие требования

Защитное сооружение вводят в эксплуатацию только после приемки его рабочей или Государственной приемочной комиссией.

Государственные приемочные комиссии принимают в эксплуатацию законченные строительством защитные сооружения:

встроенные в здания, входящие в комплекс строительства объектов производственного или жилищно-гражданского назначения, а также предусмотренные в составе вновь возводимых и реконструируемых рудников и шахт, — вместе с основным объектом строительства или его пусковым комплексом;

отдельно стоящие, строящиеся по самостоятельному титульному списку, а также защитные сооружения, оборудуемые в существующих зданиях, сооружениях и горных выработках действующих, законсервированных и отработанных рудников и шахт, — сразу по окончании строительства.

Законченные строительством отдельно стоящие или встроенные защитные сооружения, входящие в состав объектов производственного и жилищно-гражданского назначения, при условии выполнения строительно-монтажных работ, проведения комплексного опробования оборудования разрешается принимать в эксплуатацию до завершения строительства указанных объектов. В этом случае приемка осуществляется рабочими комиссиями с последующим предъявлением их государственным приемочным комиссиям, принимающим объекты в целом.

Акты приемки оборудования и акты рабочей и государственной комиссий о приемке законченного строительством защитного сооружения должны составляться по установленным формам (СНиП 3.01.04–87, СНиП 3.01.09–84).

В состав государственных и рабочих приемочных комиссий входят представители заказчика (застройщика), эксплуатационной организации, генерального подрядчика, органа управления по делам ГО ЧС, санитарного и пожарного надзора, других заинтересованных органов и организаций.

При необходимости к работе в составе комиссий привлекаются представители субподрядных организаций.

Этим комиссиям разрешается производить приемку и в том случае, если встроенные защитные сооружения закончены строительством ранее основных объектов производственного и жилищно-гражданского назначения. При этом все строительно-монтажные работы на сооружении должны быть выполнены и проведены комплексные испытания оборудования. Важным условием возможности приемки таких сооружений должна быть готовность наружных инженерных сетей, к которым подключаются защитные сооружения. Решение об обеспечении защитных сооружений водой, электроэнергией, канализацией и т. д. по временной схеме до готовности постоянных коммуникаций принимает в каждом конкретном случае застройщик совместно с проектными и подрядными организациями по согласованию с органами управления по делам ГО ЧС.

При приемке объекта в целом Государственной комиссии представляется акт рабочей комиссии, по которому защитное сооружение было принято в эксплуатацию.

Порядок работы приемочной комиссии, а также перечень документации, которая должна быть представлена комиссии, устанавливают по общепринятым положениям и СНиП (СН) по приемке в эксплуатацию законченных строительством защитных сооружений гражданской обороны и их содержанию в мирное время.

Генеральный подрядчик кроме документации, предусмотренной СНиП, представляет рабочим комиссиям акты:

проверки герметичности убежища, а также исправности герметических и защитных (противовзрывных) устройств;

замеров аэродинамического сопротивления перемычек и параметров естественной тяги в горных выработках, где размещаются защитные сооружения;

освидетельствования скрытых работ по устройству гидроизоляции, отводу поверхностных и грунтовых вод, установке арматуры в железобетоне и сопряжению конструктивных элементов, по устройству вводов инженерных коммуникаций;

испытания и комплексного опробования защищенной дизельной электростанции (ДЭС) убежища;

испытания и наладки систем воздухоснабжения и производительности вентиляторов;

испытания изоляции электрокабеля;

испытания и освидетельствования емкостей для воды.

Кроме того, рабочим комиссиям предъявляются паспорта на установленное оборудование, а также инструкции и документы по:

комплексной проверке работоспособности и надежности систем жизнеобеспечения защитного сооружения;

проверке производительности элементов внутреннего оборудования (вентиляторов, насосов, фильтров и т. п.);

проверке местных сопротивлений противовзрывных устройств (УЗС и МЗС), клапанов, фильтров, воздуховодов и системы вентиляции в целом.

Представитель заказчика совместно с представителем генподрядной организации обязаны в процессе строительства тщательно проверять правильность выполнения скрытых работ и оформлять соответствующими актами. Поскольку разновидностей скрытых работ много, акт можно составлять в произвольной форме. В этих актах должны быть описаны выполненные работы, указаны соответствие их проектной документации и своему назначению, номера чертежей, по которым выполнены работы, охарактеризованы примененные материалы и выполненные работы.

Рабочие комиссии должны обратить особое внимание на приемку оборудования по акту после индивидуальных испытаний в целях передачи его для комплексного опробования, а также на приемку этого оборудования после комплексного опробования по акту. Наряду с этим в защитных сооружениях проверяют состояние ограждающих конструкций сооружения, входов, аварийных выходов, дренажных систем, систем автоматического пожаротушения, защитно-герметических дверей (ворот, ставней), механизмов их задраивания и соответствие классу защитного сооружения, наличие и качество закладных деталей и других приспособлений, предназначенных для заделывания технологических проемов при переводе сооружения на режим убежища (укрытия), исправность противовзрывных устройств, расширительных камер, задвижек на трубопроводах, герметических клапанов на воздухозаборных и вытяжных каналах, клапанов избыточного давления.

Приемка в эксплуатацию защитных сооружений с недоделками, отступлениями от утвержденного проекта, а также без проверки работы и проведения испытания всего установленного оборудования (в том числе средств фильтровентиляции и регенерации) запрещается.

Приемка строительных конструкций

Проверка состояния ограждающих конструкций осуществляется внешним осмотром, при этом выявляются:

соответствие проекту конструкций стен, покрытия, перегородок, перемычек, тамбуров-шлюзов, туннелей, шахт, тамбуров и герметических дверей (ворот, ставен);

правильность выполнения монтажа конструкций, плотность примыкания строительных элементов друг к другу;

правильность выполнения вводов в убежище электрических кабелей, кабелей связи, а также коммуникаций водоснабжения, канализации и теплоснабжения;

соответственно проекту толщина подсыпки грунта на покрытие.

Система автоматического пожаротушения при приемке проверяется на работоспособность в соответствии с требованиями инструкции по ее эксплуатации.

Работоспособность дренажной системы должна проверяться, путем просвечивания дренажных труб из одного колодца до другого. При этом на зеркале должен быть виден четкий контур дренажной трубы и света.

Испытание защитных свойств сооружения от затекания наружного воздуха должно включать два этапа:

первый этап — испытание сооружения на герметичность;

второй этап — испытание сооружения и систем воздухоснабжения на способность поддержания установленных проектом величин избыточного давления (подпора) воздуха.

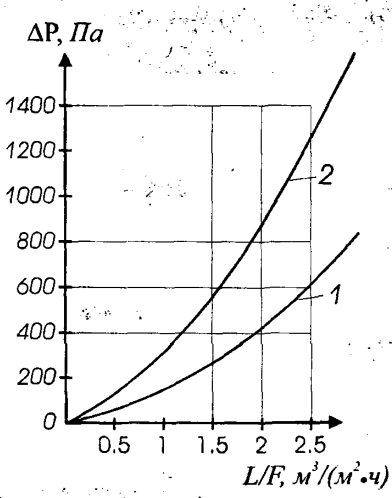
Герметичность убежища проверяется в такой последовательности:

закрываются все входные двери, ставни и люки, стопорятся клапаны избыточного давления, закрываются герметические клапаны и заглушки на воздуховодах вытяжных систем, сифоны заполняются водой;

включается в работу приточная система вентиляции, отрегулированная на заданную проектом производительность, и по производительности вентиляторов определяется количество воздуха, подаваемого в убежище;

измеряется подпор воздуха в убежище тягонапоромером жидкостным (ТНЖ) или другим пригодным для этой цели прибором. Во всех случаях замеренное значение подпора должно быть не менее значения, указанного на графике, или величины подпора, определяемой по формулам:

График для оценки герметичности убежищ



1 — нормативная кривая подпоров воздуха в убежищах с обычной герметичностью;

2 — нормативная кривая подпоров воздуха в убежищах с повышенной герметичностью.

для убежищ с обычной герметичностью (в единицах СИ)

где ΔР — подпор воздуха в убежище, Па; то же, в единицах МКГСС

где ΔР — подпор воздуха в убежище, кг/м² (мм вод. ст.);

для убежищ с повышенной герметичностью (в единицах СИ)

то же, в единицах МКГСС

где L — воздухоподача приточной системы вентиляции, м³/ч;

Р — площадь ограждений по внутреннему контуру герметизации, м².

При величинах замеренного подпора воздуха менее определенных по графику или формулам (1) и (2) выявляются места

повышенной утечки воздуха по отклонению пламени свечи или с помощью мыльной пленки, при этом проверяются притворы герметических устройств (дверей, люков, клапанов и др.), примыкание коробок дверей и ставен к ограждающим конструкциям, уплотнители клиновых затворов, места прохода через ограждающие конструкции вводов коммуникаций и установка других закладных деталей, стыки сборных железобетонных элементов.

После устранения выявленных неплотностей производится повторная проверка герметичности убежища. Без доведения до требуемой герметичности убежище в эксплуатацию не принимается.

Надежность и удобство закрывания дверей, надежность крепления уплотняющих прокладок, плотность примыкания дверных полотен к коробкам и степень перекрытия подвижными элементами сечений воздуховодов должны проверяться путем их опробования.

Испытание сооружения и систем воздухоснабжения на способность поддержания установленных величин избыточного давления (подпора) воздуха при режимах II и III должно производиться в следующем порядке:

включаются система приточной вентиляции режима II и система вытяжной вентиляции, при этом соответствующие герметические клапаны должны быть открыты, а клапаны перетекания — свободны. Величина подпора воздуха в убежище должна составлять не менее 50 Па (5 мм вод. ст.);

включается система поддержания подпора воздуха режима III. Остальные системы не работают, при этом должны быть закрыты все герметические клапаны на вытяжных системах, застопорены в закрытом положении клапаны избыточного давления в тамбурах входов. Величина подпора воздуха в убежище должна быть не менее нормативной, указанной в прил. 1 СНиП II–11–77*.

Приемка инженерно-технического оборудования

Приемка инженерно-технического оборудования должна производиться после индивидуальных испытаний и. комплексного опробования, проводимых специализированными организациями. При приемке оборудования рабочие комиссии проверяют:

правильность установки вентиляторов, противопыльных фильтров, воздухоохлаждающих установок, автономных кондиционеров, холодильных машин, а также изготовления и монтажа воздуховодов в соответствии с требованиями СНиП III–28–75;

правильность установки специального оборудования — фильтров-поглотителей, предфильтров, фильтров для очистки наружного воздуха от окиси углерода (ФГ–70), установок регенерации воздуха, герметических клапанов, клапанов избыточного давления и противовзрывных устройств;

наличие приспособлений, фиксирующих положение вентиляционных запорных и регулирующих устройств, и легкость управления этими устройствами;

работу подвижных элементов противовзрывных устройств;

работоспособность электронагревателей и водяных охладителей;

загрузку гравийных охладителей;

наличие приборов для измерения подпора воздуха в убежище и работоспособность трубы, соединяющей подпоромер с атмосферой;

состояние фильтров и регенеративных средств;

крепление оборудования и воздуховодов;

удобство обслуживания оборудования;

работоспособность вытяжных воздуховодов от аккумуляторных шкафов;

герметичность проточных баков запаса питьевой воды;

удобство вращения рукоятки ручных вентиляторов расчетом звена;

правильность выполнения обвязки баков трубами для обеспечения обмена воды во всех баках;

наличие актов о материалах, применяемых для покраски баков питьевой воды;

удобство открывания и плотность прилегания крышек отверстий на фекальных резервуарах;

плотность резервуара для сбора фекальных вод, наличие возможности его очистки;

соответствие проектным данным производительности, полного давления, направления вращения и числа оборотов вентиляторов;

соответствие проекту расходов воздуха, подаваемого (удаляемого) системами вентиляции в сооружение (из сооружения) и каждое помещение при всех трех режимах, а также при режиме мирного времени, и соответствие при этом эксплуатационного подпора воздуха нормативному;

герметичность колонок фильтров-поглотителей и воздуховодов, находящихся под разрежением до фильтров-поглотителей;

надежность работы герметических клапанов, в особенности тех, которые при режимах II и III находятся под разрежением;

эффективность работы воздухоохлаждающих установок, автономных кондиционеров и холодильных машин;

соответствие проектным данным производительности насосных установок, подающих воду к воздухоохлаждающим установкам, автономным кондиционерам и холодильным машинам;

работу клапанов избыточного давления;

соответствие проекту объема воздуха, подаваемого в вентилируемые тамбуры (убежища и ДЭС);

правильность выполнения антикоррозионной защиты оборудования, воздуховодов и трубопроводов.

Проверка соответствия объемов воздуха, подаваемого системами вентиляции при различных режимах, проектному производится в соответствии с «Временной инструкцией по пуску, наладке и эксплуатации вентиляционных установок на промышленных предприятиях».

Герметичность системы вентиляции с фильтрами ФГ и колонками фильтров-поглотителей, фланцевых и сварных соединений воздуховодов, по которым проходит наружный неочищенный воздух (от мест забора наружного воздуха до герметических клапанов), проверяется при помощи мыльного раствора, для чего:

закрываются все герметические двери и ставни на входах и в фильтро-вентиляционных камерах, а также герметический клапан на вытяжной системе из санузлов;

закрываются герметические клапаны на воздухоподающих системах, кроме герметического клапана перед фильтрами-поглотителями, и герметические клапаны на всех вытяжных системах, кроме клапана на системе, отсасывающей воздух из проверяемых помещений;

включается вытяжной вентилятор, отсасывающий воздух из помещения для укрываемых;

закрываются все задвижки, вентили и пробковые краны на трубопроводах водопровода, канализации, подпоромерной линии, вентиляции аккумуляторных шкафов и других каналах, пересекающих линию герметизации чистой зоны;

обмазываются мыльным раствором все фланцевые, сварные и другие соединения. Появившиеся мыльные пузыри указывают на места просачивания воздуха.

Проверку герметичности колонок фильтров-поглотителей допускается производить также с помощью этилмеркаптана в соответствии с требованиями «Инструкции по оценке качественного состояния фильтров-поглотителей в защитных сооружениях гражданской обороны».

Места нарушения герметичности соединений воздуховодов можно определить по отклонению пламени свечи при работающих приточных вентиляторах (за исключением убежищ, расположенных в подземных горных выработках).

Не допускаются к установке и эксплуатации фильтры-поглотители с вмятинами и другими повреждениями корпусов, а также фильтры и регенеративные патроны с закрашенными маркировочными надписями или поврежденной заводской окраской.

При проверке исправности герметического клапана необходимо в воздуховоде перед закрытым клапаном, по ходу движения воздуха, просверлить отверстие диаметром 6–8 мм, закрыть все, кроме одного (ближайшего к клапану), приточные отверстия и включить в работу систему вентиляции. Затем в просверленное отверстие впрыснуть пульверизатором 50–75 г нашатырного спирта. Отсутствие запаха аммиака в ближайшем приточном отверстии (за клапаном) подтверждает герметичность клапана. После проведения испытания отверстие заделывается.

Исправность клапана избыточного давления в застопоренном состоянии проверяется путем просвечивания его со стороны тамбура в неосвещенное помещение убежища. Клапан считается герметичным, если на неосвещенной стороне по периметру прилегания тарели к седлу свет не виден.

Проверка холодильных машин и насосных установок производится в соответствии с «Инструкцией по испытанию и наладке систем кондиционирования воздуха». Производительность автономных кондиционеров проверяется по количеству холода и объему воздуха.

При приемке гравийных охладителей необходимо проверить: соответствие проекту объема и высоты засыпки щебня или гравия; размеры щебня или гравия (30–40 мм); отсутствие в гравийном охладителе мусора и органических включений.

При приемке вытяжных систем убежищ, в которых предусмотрено дымоудаление с помощью вентиляции, должна быть проверена ее производительность.

В вентилируемом тамбуре убежища должна быть проверена кратность воздухообмена при продолжительности вентиляции 6 мин.

Приемка защищенных дизельных электростанций (ДЭС)

При приемке защищенных ДЭС генеральный подрядчик представляет рабочей комиссии:

акт на монтаж оборудования, систем технологических трубопроводов, электрической части ДЭС;

акты испытания систем водоснабжения, вентиляции, электрооборудования и автоматики;

проектно-техническую документацию на ДЭС и документацию на поставляемое оборудование, инструкции по эксплуатации и паспорта на установленное оборудование.

Рабочая комиссия при приемке смонтированного оборудования ДЭС проверяет:

горизонтальность установки дизель-генератора и узла охлаждения на фундаментах, при этом уклон должен быть не более 0,002 в продольном и 0,003 в поперечном направлениях для

дизель-генератора и не более 0,005 в продольном и поперечном направлениях для. узла охлаждения;

соответствие проекту уложенных кабелей для электрических сетей и наличие на них компенсационных устройств;

наличие порога в дверях помещения для хранения горюче-смазочных материалов или наличие поддона под расходным топливным баком при расположении его в машинном зале ДЭС;

наличие аварийных светильников в ДЭС;

наличие и исправность электрифицированного указателя «Вход», светильников во входах, розеток для переносных ламп.

В системах технологических трубопроводов при приемке проверяются:

соответствие материалов, деталей, узлов, арматуры и другого оборудования проекту;

наличие опор под трубопроводами. Расположение опор должно исключать передачу усилий от трубопроводов на оборудование, к которому они присоединены;

запорная арматура на легкость ее открывания и закрывания. Штурвалы арматуры должны быть обращены в сторону, удобную для обслуживания;

соответствие выполнения теплоизоляции требованиям проекта, а также правильность установки сборника конденсата и компенсатора.

При приемке дизеля на холостом ходу и под нагрузкой проверяются:

плотность соединения трубопроводов всех систем и отсутствие подтеканий в вентилях, насосах и емкостях;

герметичность систем газовыхлопа и воздухозабора;

ручное управление дизель-генераторами с местного пульта;

надежность остановки агрегата стоп-устройством;

регулирование числа оборотов;

температура воды первого контура охлаждения и масла;

работа систем подачи топлива и масла;

работа системы удаления тепла от узла охлаждения.

Приемка электрической части ДЭС должна производиться согласно требованиям глав 1–8 Правил устройства электроустановок (ПУЭ).

Для комплексной приемки ДЭС после выполнения вышеуказанных требований необходимо:

провести операции по подготовке дизель-генератора к запуску и закрыть герметические двери входа в ДЭС и в помещение узла охлаждения дизеля;

включить аварийное освещение ДЭС и отключить внешнее электроснабжение;

произвести запуск дизеля и вывести дизель-генератор на рабочие обороты согласно инструкции по его эксплуатации;

включить последовательно электроосвещение, вентиляцию, водопровод и электрооборудование убежища.

При комплексной приемке ДЭС проверяются:

работа дизель-генератора за 1–2 ч в период приемки технологических систем сооружения рабочей комиссией;

обеспечение электроэнергией всех потребителей по режимам;

соблюдение требований проекта по составу и установке оборудования;

температура воздуха в машинном зале и помещении узла охлаждения дизеля (для агрегатов с вынесенным узлом охлаждения) при работе дизеля с полной нагрузкой.

Датой ввода в эксплуатацию защитных сооружений считается дата подписания акта государственной приемочной комиссией.

Датой ввода в эксплуатацию защитного сооружения, принимаемого рабочей комиссией до завершения строительства объекта в соответствии с требованиями п. 1.2. СНиП 3.01.09–84, считается дата подписания акта рабочей комиссией.

Принятому убежищу присваивают инвентарный номер учета органа управления по делам ГО ЧС и составляют паспорт, после чего оно поступает в ведение эксплуатирующей организации. С этого момента ответственность за состояние сооружения, сохранность оборудования и постоянную готовность несут руководители организаций и учреждений, в ведение которых сооружение поступило.

2.2. Организация содержания и эксплуатации защитных сооружений в мирное время

Принятые в эксплуатацию защитные сооружения (убежища и противорадиационные укрытия) должны всегда находиться в состоянии готовности к приему людей. Использование защитных сооружений в мирное время для нужд народного хозяйства и обслуживания населения в соответствии с требованиями СНиП II–11–77* и другими нормативными документами не должно снижать защитных свойств этих сооружений и сроки приведения их в готовность к использованию по прямому предназначению.

Понятие готовности защитного сооружения включает в себя комплекс требований, которым должны отвечать современные убежище и укрытие для обеспечения защиты людей. Важнейшими из этих требований являются:

сохранность ограждающих конструкций и защитных устройств, воспринимающих избыточное давление ударной волны и нагрузки, которые возникают при обрушении наземных элементов зданий;

надежная герметизация сооружения и наличие системы воздухоснабжения, обеспечивающей возможность длительного пребывания людей в зараженной зоне;

оснащенность убежищ и укрытий санитарно-техническим и другим оборудованием, контрольно-измерительными приборами, обеспеченность запасом воды;

исправность и налаженность работы всех систем внутреннего оборудования, приборов и устройств, наличие требуемого оснащения и инвентаря, инструкций и другой документации по эксплуатации и т. п.;

подготовленность обслуживающего персонала;

надлежащее санитарное состояние помещений.

Убежища и укрытия следует эксплуатировать так, чтобы строго соблюдались перечисленные выше требования. Нарушение защитных свойств, а также все дефекты и повреждения, возникающие при эксплуатации, необходимо немедленно устранять. Даже незначительные (на первый взгляд) повреждения

конструкций или неисправности внутреннего оборудования резко снижают защитные свойства убежищ и укрытий.

За эксплуатацию и готовность защитных сооружений отвечают руководители организаций, на территории или в зданиях которых размещены сооружения (директор предприятия, начальник жилищно-эксплуатационной конторы, управляющий домами).

Для обслуживания сооружения в период пребывания в нем людей, а также для контроля за правильной эксплуатацией создаются гражданские организации ГО (формирования ГО) по обслуживанию защитных сооружений. Численный состав формирований ГО зависит от вместимости убежища и укрытия, характера и сложности установленного в нем внутреннего оборудования, а на предприятиях — и от числа рабочих смен (см. п. 1.4. Правил эксплуатации ЗС ГО). Если в убежище имеется дизельная электростанция или артезианская скважина, в состав формирований обслуживания должны входить дополнительно соответствующие специалисты.

Для обеспечения правильной эксплуатации убежищ и укрытий, организации контроля за их содержанием в городах и на объектах народного хозяйства создаются городские, районные и объектовые службы убежищ и укрытий гражданской обороны. Эти службы организуют и проводят все мероприятия, связанные с поддержанием сооружений в технически исправном состоянии и постоянной готовности (в том числе подготовку формирований, оснащение сооружений, своевременный ремнт и замену оборудования и др.), а также прием и укрытие населения.

Службы убежищ и укрытий ведут учет всех имеющихся защитных сооружений вне зависимости от ведомственной принадлежности и контроль за их техническим и санитарным состоянием.

На небольших предприятиях и учреждениях, где имеется одно–два защитных сооружения, руководители назначают ответственных лиц — комендантов, отвечающих за правильную техническую эксплуатацию сооружений, и контролируют их работу.

Службу убежищ и укрытий крупного предприятия (завода, фабрики, научно-исследовательского института и т. п.) обычно возглавляет заместитель директора по быту или по капитальному строительству (начальник отдела капитального строительства),

который в своей работе непосредственно связан с производством строительных и ремонтных работ на предприятии, эксплуатацией зданий, цехов и сооружений, имеет в подчинении квалифицированный инженерно-технический и рабочий персонал. Организационно структура службы убежищ и укрытий построена с учетом производственного принципа. Сооружения на территории предприятия закрепляют за цехами, отделами, службами. Чаще всего каждое убежище (укрытие) предназначено для защиты рабочих и служащих того цеха (отдела), в здании которого оно размещено.

За сохранность, правильную эксплуатацию и содержание закрепленных сооружений отвечает начальник цеха (отдела, службы). Из числа рабочих и служащих каждого цеха создают группу по обслуживанию убежищ и укрытий, которая состоит из звеньев.

Важно отметить, что для обслуживания одного и того же убежища (укрытия) должны быть группы (звенья) из рабочих и служащих каждой смены (т. е. количество групп (звеньев) равно числу работающих смен). Этим обеспечиваются своевременные прием и укрытие в убежищах рабочих и служащих каждой смены.

Если на предприятии имеются убежища или укрытия большой вместимости, где планируется защита людей из нескольких цехов, их эксплуатацию и содержание поручают подразделению предприятия, наиболее подготовленному для этой цели, например бюро эксплуатации зданий и сооружений завода.

Организация правильной эксплуатации убежищ и укрытий в жилом секторе возлагается на начальника жилищно-коммунального управления (ЖКУ, ДЕЗ, ЖЭК).

В целях сохранения имеющегося фонда защитных сооружений гражданской обороны, организации планирования и проведения мероприятий по подготовке и содержанию защитных сооружений ГО в готовности к приему укрываемых, их учету, техническому обслуживанию, текущему и капитальному ремонтам Приказом МЧС Росси от 15 декабря 2002 г. № 583 (зарегистрирован в Минюсте РФ 25.04.2003 № 4317) утверждены и с 1 апреля 2003 г. введены в действие Правила эксплуатации защитных сооружений ГО. Утвержденные Приказом Правила приводятся ниже.

Приложение
к Приказу МЧС России
от 15.12.2002 № 583

ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ ЗАЩИТНЫХ СООРУЖЕНИЙ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ

ОСНОВНЫЕ СОКРАЩЕНИЯ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В ИНСТРУКЦИИ

АХОВ	—	аварийно химически опасные вещества;
АЭС	—	атомная электростанция;
ГД	—	герметическая дверь;
ГО	—	гражданская оборона;
ГОГО	—	гражданская организация гражданской обороны;
ДЭС	—	дизельная электростанция;
ЗГД	—	защитно-герметическая дверь;
ЗС ГО	—	защитное сооружение гражданской обороны;
КИД	—	клапан избыточного давления;
МЗС	—	малогабаритные защитные секции;
НГО	—	начальник гражданской обороны;
ПРУ	—	противорадиационное укрытие;
ПФП–1000	—	предфильтры пакетные;
ТО	—	техническое обслуживание;
УЗС	—	унифицированные защитные секции;
ФГ–70	—	фильтр для очистки воздуха от окиси углерода;
ФП	—	фильтр-поглотитель;
ФЯР, ФЯРБ	—	фильтры ячеистые противопыльные;
ЧС	—	чрезвычайная ситуация.

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Настоящие правила разработаны на основании Федеральных законов, Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях от 30 декабря 2001 г. № 195–ФЗ и

196–ФЗ (Собрание законодательства Российской Федерации, 2002, № 1 (ч. I), ст. 1 и 2), «О гражданской обороне» от 12 февраля 1998 г. № 28–ФЗ (Собрание законодательства Российской Федерации, 1998, № 7, ст. 799), «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» от 21 декабря 1994 г. № 68–ФЗ (Собрание законодательства Российской Федерации, 1994, № 35, ст. 3648), Указа Президента Российской Федерации от 21 сентября 2002 г. № 1011 «Вопросы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2002, № 38, ст. 3585), Постановлений Правительства Российской Федерации «О порядке создания убежищ и иных объектов гражданской обороны» от 29 ноября 1999 г. № 1309 (Собрание законодательства Российской Федерации, 1999, № 49, ст. 6000), «Об утверждении Положения о порядке использования объектов и имущества гражданской обороны приватизированными предприятиями, учреждениями и организациями» от 23 апреля 1994 г. № 359 (Собрание законодательства Российской Федерации, 1994, № 2, ст. 94).

1.2. Требования настоящих Правил должны выполняться при эксплуатации в режиме повседневной деятельности, в военное время, при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера ЗС ГО — убежищ и ПРУ, которые являются объектами гражданской обороны.

Статус ЗС ГО, как объекта ГО, определяется наличием паспорта убежища (ПРУ) (приложение № 6), заверенного организацией, эксплуатирующей сооружение, и органом управления по делам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям с копиями поэтажных планов и экспликаций помещений ЗС ГО, заверенных органами технической инвентаризации.

1.3. В организациях, эксплуатирующих ЗС ГО, назначаются ответственные должностные лица, в обязанности которых входит организация их правильного учета, содержания помещений, обеспечение сохранности защитных устройств и

внутреннего инженерно-технического оборудования. Для ремонта и обслуживания помещений и оборудования ЗС ГО ответственные лица разрабатывают необходимую проектно-сметную документацию и организуют выполнение спланированных работ.

1.4. Для обслуживания ЗС ГО в мирное время в организациях, эксплуатирующих эти сооружения, создаются звенья по обслуживанию ЗС ГО. Для поддержания ЗС ГО в готовности к использованию по предназначению в период пребывания в них укрываемых создаются группы (звенья) по обслуживанию сооружений из расчета одна группа (звено) на каждый объект ГО в зависимости от их вместимости.

Схемы организации группы (звена) по обслуживанию ЗС ГО приведены в приложении № 1.

1.5. Группы (звенья) по обслуживанию ЗС ГО обеспечиваются средствами индивидуальной защиты, радиационной и химической разведки, специальной обработки, связи, медицинским имуществом и инструментом согласно нормам оснащения (табелизации), приведенным в приложении № 2.

1.6. Предусматривается оснащение ЗС ГО организаций аптечками коллективными на расчетное количество укрываемых согласно приложению № 3. При наличии в звене (группе) по обслуживанию ЗС ГО врача дополнительно комплектуется набор врачебный, а при наличии фельдшера — набор фельдшерский.

В период приведения ЗС ГО в готовность комплектование указанных аптечек и коллективных наборов осуществляется медицинскими учреждениями (медицинскими пунктами, амбулаториями или поликлиниками), обслуживающими организации, за счет имущества текущего снабжения и приобретения недостающих предметов и имущества в аптечной сети.

1.7. Готовность и использование ЗС ГО по предназначению обеспечивают НГО организаций, на учете которых они находятся.

1.8. В обязанности НГО организаций входит планирование и организация выполнения мероприятий:

по обеспечению сохранности и готовности ЗС ГО к приему укрываемых, своевременному техническому обслуживанию, ремонту и замене защитных устройств и внутреннего инженерно-технического оборудования;

по обеспечению эффективного использования помещений ЗС ГО для нужд организаций и обслуживания населения в соответствии с требованиями нормативных технических документов;

по подготовке личного состава групп (звеньев) по обслуживанию ЗС ГО, обучению рабочих и служащих правилам пользования ЗС ГО в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени;

по осуществлению систематического контроля за содержанием, эксплуатацией и готовностью ЗС ГО к использованию по прямому назначению;

по обеспечению беспрепятственного доступа в ЗС ГО и исполнения обязанностей по контролю за их состоянием уполномоченными должностными лицами органов управления по делам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям.

II. ПОРЯДОК УЧЕТА ЗАЩИТНЫХ СООРУЖЕНИЙ

2.1. Учет ЗС ГО ведется в федеральных органах исполнительной власти, региональных центрах по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий, органах исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органах управления по делам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям субъектов Российской Федерации и органах местного самоуправления, а также в организациях, имеющих на балансе ЗС ГО, в журнале учета ЗС ГО, форма которого приведена в приложении № 5.

2.2. Документальным основанием для ведения учета ЗС ГО является паспорт сооружения, в котором указываются его основные технические характеристики и перечень оборудования систем жизнеобеспечения. Обязательными приложениями к

паспорту ЗС ГО являются копии поэтажных планов и экспликаций помещений объекта ГО, согласованные и заверенные органами технической инвентаризации, организацией — балансодержателем ЗС ГО и органом управления по делам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям.

Паспорт ЗС ГО оформляется после ввода защитного сооружения в эксплуатацию или по итогам инвентаризации ЗС ГО.

2.3. Сведения о наличии ЗС ГО представляются в Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий в соответствии с устанавливаемым порядком.

2.4. Инвентарные номера убежищам и противорадиационным укрытиям присваиваются органом управления по делам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям в соответствии с нумерацией ЗС ГО, устанавливаемой на территории субъекта Российской Федерации.

Для присвоения инвентарных номеров организации представляют в органы управления по делам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям субъектов Российской Федерации данные о месте расположения ЗС ГО и копии паспортов сооружений.

III. ТРЕБОВАНИЯ К ЭКСПЛУАТАЦИИ ЗАЩИТНЫХ СООРУЖЕНИЙ

3.1. Использование защитных сооружений для нужд организаций и обслуживания населения

3.1.1. При режиме повседневной деятельности ЗС ГО должны использоваться для нужд организаций, а также для обслуживания населения по решению руководителей (НГО) объектов экономики или органов местного самоуправления по согласованию (заключению) с органами управления по делам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям.

3.1.2. Встроенные и отдельно стоящие ЗС ГО допускается использовать при выполнении обязательных требований

действующих нормативных документов к помещениям данного функционального назначения под:

санитарно-бытовые помещения;

помещения культурного обслуживания и помещения для учебных занятий;

производственные помещения, отнесенные по пожарной опасности к категориям Г и Д, в которых осуществляются технологические процессы, не сопровождающиеся выделением вредных жидкостей, паров и газов, опасных для людей, и не требующие естественного освещения;

технологические, транспортные и пешеходные тоннели;

помещения дежурных электриков, связистов, ремонтных бригад;

гаражи для легковых автомобилей, подземные стоянки автокаров и автомобилей;

складские помещения для хранения несгораемых, а также для сгораемых материалов при наличии автоматической системы пожаротушения;

помещения торговли и питания (магазины, залы столовых, буфеты, кафе, закусочные и др.);

спортивные помещения (стрелковые тиры и залы для спортивных занятий);

помещения бытового обслуживания населения (ателье, мастерские, приемные пункты и др.);

вспомогательные (подсобные) помещения лечебных учреждений.

3.1.3. При использовании ЗС ГО под складские помещения, стоянки автомобилей, мастерские допускается загрузка помещений из расчета обеспечения приема 50% укрываемых от расчетной вместимости сооружения (без освобождения от хранимого имущества).

Размещение и складирование имущества осуществляется с учетом обеспечения постоянного свободного доступа в технические помещения и к инженерно-техническому оборудованию ЗС ГО для его осмотра, обслуживания и ремонта.

3.2. Требования к содержанию и эксплуатации защитных сооружений в режиме повседневной деятельности

3.2.1. При эксплуатации ЗС ГО в режиме повседневной деятельности должны выполняться требования по обеспечению постоянной готовности помещений к переводу их в установленные сроки на режим защитных сооружений и необходимые условия для безопасного пребывания укрываемых в ЗС ГО как в военное время, так и в условиях чрезвычайных ситуаций мирного времени.

При этом должна быть обеспечена сохранность:

защитных свойств как сооружения в целом, так и отдельных его элементов: входов, аварийных выходов, защитно-герметических и герметических дверей и ставней, противовзрывных устройств;

герметизации и гидроизоляции всего сооружения;

инженерно-технического оборудования и возможность перевода его в любое время на эксплуатацию в режиме чрезвычайной ситуации.

3.2.2. При эксплуатации ЗС ГО в мирное время запрещается:

перепланировка помещений;

устройство отверстий или проемов в ограждающих конструкциях;

нарушение герметизации и гидроизоляции;

демонтаж оборудования;

применение сгораемых синтетических материалов при отделке помещений.

При наличии проектного обоснования и согласования (заключения) органа управления по делам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям допускается устройство временных легкосъемных перегородок из негорючих и нетоксичных материалов с учетом возможности их демонтажа в период приведения ЗС ГО в готовность к приему укрываемых.

СОДЕРЖАНИЕ ВХОДОВ В ЗАЩИТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ, ЗАЩИТНЫХ УСТРОЙСТВ И ПОМЕЩЕНИЙ ДЛЯ УКРЫВАЕМЫХ

3.2.3. Пути движения, входы в ЗС ГО и аварийные выходы должны быть свободными, не допускается их загромождение.

3.2.4. Застройка участков вблизи входов, аварийных выходов и наружных воздухозаборных и вытяжных устройств ЗС ГО без согласования с органами управления по делам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям не допускается.

3.2.5. Во входах, используемых в мирное время, защитно-герметические и герметические ворота и двери должны находиться в открытом положении на подставках и прикрываться съемными легкими экранами или щитами.

На период использования помещений ЗС ГО в интересах производства и обслуживания населения для закрытия дверных проемов устанавливаются обычные двери. При этом дверная коробка или вставляется в дверной проем, или прикладывается к нему.

3.2.6. Входы и аварийные выходы должны быть защищены от атмосферных осадков и поверхностных вод.

3.2.7. Помещения ЗС ГО должны быть сухими. Температура в этих помещениях в зимнее и летнее время должна поддерживаться в соответствии с требованиями проекта.

3.2.8. Оштукатуривание потолков и стен помещений не допускается. Внутренняя отделка помещений защитных сооружений производится из несгораемых или трудносгораемых материалов, а стены, потолки, перегородки окрашиваются преимущественно в светлые тона.

3.2.9. Поверхности стен помещений убежищ лечебных учреждений затираются цементным раствором и окрашиваются масляной краской светлых тонов с матовой поверхностью. Облицовка стен керамической плиткой не допускается.

В операционно-перевязочных помещениях полы покрываются допущенными к применению синтетическими материалами светлых тонов.

3.2.10. Стены и потолки в помещениях фильтровентиляционных камер окрашиваются поливинилацетатными красками.

Металлические двери и ставни окрашиваются синтетическими красками (глифталевыми, алкидно-стирольными и др.). Не допускается окрашивать резиновые детали уплотнения, резиновые амортизаторы, хлопчатобумажные, прорезиненные и резиновые гибкие вставки, металлические рукава, таблички с наименованием завода-изготовителя и техническими данными инженерно-технического оборудования.

Элементы инженерных систем внутри ЗС ГО должны быть окрашены в разные цвета:

в белый — воздухозаборные трубы режима чистой вентиляции и воздуховоды внутри помещений для укрываемых;

в желтый — воздухозаборные трубы режима фильтровентиляции (до фильтров-поглотителей), емкости хранения горюче-смазочных материалов для ДЭС;

в красный — трубы режима регенерации (до теплоемкого фильтра) и системы пожаротушения;

в черный — трубы электропроводки и канализационные трубы, емкости для сбора фекальных вод;

в зеленый — водопроводные трубы, баки запаса воды;

в коричневый — трубы системы отопления;

в серый — ЗГД, ГД, ставни, ворота, КИДы.

СОДЕРЖАНИЕ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

3.2.11. Инженерно-техническое оборудование ЗС ГО должно содержаться в исправном состоянии и готовности к использованию по назначению.

3.2.12. Содержание, эксплуатация, текущий и плановый ремонты инженерно-технического оборудования осуществляются в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей, уточненными с учетом особенностей эксплуатации ЗС ГО.

3.2.13. Эксплуатация систем воздухоснабжения в мирное время допускается только по режиму чистой вентиляции.

Не допускается эксплуатация в мирное время:
вентиляционных систем защищенной ДЭС;
фильтров-поглотителей;
предфильтров;
фильтров для очистки воздуха от окиси углерода (ФГ–70);
средств регенерации воздуха;
гравийных воздухоохладителей.

3.2.14. При эксплуатации систем вентиляции периодически очищаются от грязи и снега воздухозаборные и вытяжные каналы и противовзрывные устройства. Периодически смазывается и окрашивается оборудование.

3.2.15. Малогабаритные защитные секции и унифицированные защитные секции, устанавливаемые на вытяжных системах, должны быть размещены в соответствии с проектом в местах, где температура воздуха выше 0°С, для защиты устройств от обмерзания.

3.2.16. Масляные противопыльные фильтры в случае неиспользования их при повседневной деятельности рекомендуется демонтировать и хранить в фильтровентиляционном помещении в масляной ванне или пропитать маслом и обвернуть полиэтиленовой пленкой.

3.2.17. Герметические клапаны, установленные до и после фильтров-поглотителей, устройств регенерации и фильтров для очистки воздуха от окиси углерода, должны быть закрыты и опечатаны, за исключением периода работы системы фильтровентиляции при проверках.

3.2.18. При использовании систем чистой вентиляции в мирное время допускается увеличение сопротивления противопыльных фильтров не более чем в два раза (запыление 50%).

Сопротивление фильтра определяется по разности статических давлений до и после фильтра. Загрязненные ячейки фильтра очищаются от пыли с помощью стальной щетки и промываются в горячем 10% содовом растворе. После промывки в горячей воде и просушки ячейки фильтра пропитываются индустриальным маслом № 12 или веретенным маслом № 2, либо № 3.

3.2.19. Помещения защитных сооружений, в которых при режиме повседневной деятельности не предусматривается постоянная работа вентиляционных систем, следует периодически проветривать наружным воздухом. При проветривании необходимо учитывать состояние наружного воздуха в зависимости от времени года и характера погоды: нельзя проветривать помещения влажным воздухом, т.е. во время дождя или сразу после него, а также в сырую туманную погоду. Нормальной в защитном сооружении считается относительная влажность воздуха не выше 65–70%. Проветривание производится периодически. Периодичность проветривания определяется службой эксплуатации с учетом местных условий.

В неиспользуемых помещениях в зимнее время температура воздуха должна быть не ниже +10 град. С.

3.2.20. В напорных емкостях аварийного запаса питьевой воды должен обеспечиваться проток воды с полным обменом ее в течение 2 суток.

3.2.21. Аварийные безнапорные емкости для питьевой воды должны содержаться в чистоте и заполняться водой при переводе на режим убежища (укрытия) после освидетельствования их представителями медицинской службы.

3.2.22. Водозаборные скважины, устраиваемые в качестве источника водоснабжения, следует периодически (не реже одного раза в месяц) включать на 2–3 часа для откачки воды.

3.2.23. Аварийные резервуары для сбора фекалий должны быть закрыты, пользоваться ими при режиме повседневной деятельности запрещается. Задвижки на выпусках из резервуаров должны быть закрыты.

3.2.24. Санузлы, не используемые в хозяйственных целях, должны быть закрыты и опечатаны. Допускается использование их во время учений, но при этом следует производить периодический осмотр и ремонт.

Помещения санузлов могут быть использованы под кладовые, склады и другие подсобные помещения. В этом случае санузел отключается от системы канализации, а смонтированное

оборудование (унитазы и смывные бачки) консервируются без его демонтажа.

Расконсервация санузлов должна выполняться в установленные сроки при переводе ЗС ГО на режим убежища (укрытия).

3.2.25. Дизельные электростанции после испытаний подлежат консервации. Расконсервация их производится в период перевода защитного сооружения на режим убежища и в период учений.

После расконсервации не реже одного раза в неделю запускается дизель-агрегат и испытывается под нагрузкой 30 мин. Результаты испытаний заносятся в журнал учета работы ДЭС.

3.3. Эксплуатация технических систем защитных сооружений при режиме чрезвычайной ситуации и в военное время

3.3.1. Эксплуатация технических систем ЗС ГО производится в соответствии с требованиями технических описаний, инструкций по эксплуатации, а также эксплуатационными схемами, разработанными для каждой технической системы, утвержденными начальником гражданской обороны объекта.

3.3.2. Снабжение убежищ воздухом осуществляется фильтровентиляционной системой по режиму чистой вентиляции (режим I), фильтровентиляции (режим II) и режиму полной или частичной изоляции убежища (режим III).

3.3.3. Снабжение противорадиационных укрытий воздухом осуществляется за счет естественной вентиляции и вентиляции с механическим побуждением.

3.3.4. С началом заполнения ЗС ГО укрываемыми и до воздействия средств поражения ЗС ГО снабжаются воздухом по режиму I (чистой вентиляции). При этом режиме должны быть:

включены в работу вентиляционные агрегаты системы чистой вентиляции;

открыты герметические клапаны и другие герметические устройства, установленные на воздуховодах системы чистой вентиляции;

закрыты герметические клапаны, установленные до и после фильтров-поглотителей и фильтров очистки воздуха от окиси углерода;

отключены установки регенерации воздуха (в убежищах с тремя режимами вентиляции).

3.3.5. После воздействия поражающих факторов или возникновения чрезвычайной ситуации с выбросом АХОВ системы вентиляции ЗС ГО отключаются, перекрываются все воздуховоды и отверстия, сообщающиеся с внешней средой, на срок до одного часа. После выяснения обстановки вне ЗС ГО устанавливается соответствующий режим вентиляции.

3.3.6. При химическом и бактериальном заражении убежища переводятся на режим II (фильтровентиляции), при этом:

закрываются герметические клапаны на воздуховодах систем чистой вентиляции;

открываются герметические клапаны, установленные до и после фильтров-поглотителей;

включаются приточные вентиляторы режима II.

3.3.7. На режим III (полной или частичной изоляции с регенерацией внутреннего воздуха) убежища переводятся при возникновении опасной загазованности воздуха продуктами горения в местах массовых пожаров, при образовании в районе убежища опасных концентраций АХОВ, при катастрофическом затоплении и при сильных разрушениях вокруг атомных станций.

3.3.8. В зонах пожаров подпор воздуха в убежищах поддерживается за счет наружного воздуха, подаваемого через теплоемкие фильтры ФГ–70, при этом в убежищах перекрываются все герметические клапаны на приточных и вытяжных системах за исключением клапанов, обеспечивающих подачу воздуха через фильтры ФГ–70, и включаются установки регенерации воздуха для поглощения углекислого газа (CO_2) и выделения кислорода (O_2). Вентиляторы режима I обеспечивают рециркуляцию воздуха в помещениях.

3.3.9. При полной изоляции убежища подпор осуществляется за счет сжатого воздуха из баллонов, дозирование которого

производится с помощью редуктора. При этом количество одновременно включаемых в работу баллонов сжатого воздуха и требуемый часовой расход воздуха из баллонов зависит от установленных проектом величин избыточного давления (подпора) воздуха и площади внутренней поверхности, ограждающей по контуру герметизации убежища (суммарная площадь стен, перекрытия и пола).

3.3.10. Для оценки состояния воздушной среды в ЗС ГО необходимо руководствоваться следующим:

температура воздуха от 0 до +30 град. С, концентрация двуокиси углерода — до 3%, кислорода — до 17%, окиси углерода — до 30 мг/м куб. являются допустимыми и не требуют проведения дополнительных мероприятий;

температура воздуха — +31–33 град. С, концентрация двуокиси углерода — 4%, кислорода — 16%, окиси углерода — 50–70 мг/м куб. требуют ограничения физических нагрузок укрываемых и усиления медицинского наблюдения за их состоянием.

3.3.11. Параметры основных факторов воздушной среды, опасные для дальнейшего пребывания людей в ЗС ГО:

температура воздуха — +34 град. С и выше;

концентрация двуокиси углерода — 5% и более;

содержание кислорода в воздухе — 14% и менее;

содержание окиси углерода — 100 мг/м куб. и более.

При достижении такого уровня одного или нескольких факторов требуется принять все возможные меры по улучшению воздушной среды или решать вопрос о выводе людей из сооружения.

ОСОБЕННОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ РЕГЕНЕРАТИВНЫХ УСТАНОВОК

3.3.12. Допуск посторонних лиц в помещение со смонтированными регенеративными установками не разрешается. Помещение должно быть закрыто и опечатано лицом, ответственным за эксплуатацию установок.

3.3.13. Во избежание возникновения пожара и взрыва в помещении, где расположены регенеративные установки, не допускается:

хранение щелочей, кислот, масел и легковоспламеняющихся веществ;

попадание органических веществ и влаги в патроны и воздуховоды установок;

затопление помещений водой.

3.3.14. Помещение со смонтированными регенеративными установками оснащается средствами пожаротушения: ящиками с песком, покрывалами из асбестового материала, огнетушителями.

3.3.15. Обслуживание регенеративных установок необходимо проводить в чистых и сухих брезентовых рукавицах.

При замене регенеративных патронов и проведении регламентных работ на установках используется инструмент, поставляемый в комплекте с установками. Предварительно инструмент должен быть обезжирен и высушен.

3.3.16. Установка заглушек на отработанные демонтированные регенеративные патроны разрешается только после их остывания.

3.3.17. Отработанные регенеративные патроны уничтожаются в соответствии с требованиями, изложенными в техническом описании регенеративной установки.

3.3.18. Персонал, обслуживающий регенеративные установки, проходит соответствующее обучение и допускается к эксплуатации в установленном порядке.

3.4. Особенности содержания и эксплуатации защитных сооружений на потенциально опасных объектах и территориях

3.4.1. ЗС ГО на потенциально опасных объектах и территориях, при необходимости, должны обеспечивать защиту людей от поражающих факторов при ЧС природного и техногенного характера: катастрофического затопления, аварийно-химических

и бактериологических опасных веществ, радиоактивных продуктов и ионизирующих излучений этих продуктов, высоких температур и продуктов горения при пожарах, от обрушения зданий и сооружений при взрывах и землетрясениях.

3.4.2. Мероприятия по поддержанию ЗС ГО в готовности к приему укрываемых зависят от складывающейся радиационной, химической, биологической (бактериологической), пожарной и гидрометеорологической обстановки и определяются соответствующим режимом функционирования подсистем РСЧС.

3.4.3. ЗС ГО на АЭС и химически опасных объектах должны быть готовы к немедленному приему укрываемых.

3.4.4. При режиме повседневной деятельности выполняется комплекс требований, обеспечивающих сохранность и техническую готовность конструкций и оборудования ЗС ГО.

Важнейшими из этих требований являются:

исправность несущих ограждающих конструкций и защитных устройств, воспринимающих нагрузки от избыточного давления;

надежная герметичность сооружения и исправное состояние фильтровентиляционной системы, обеспечивающие нормативную длительность пребывания укрываемых в зараженной зоне, в зоне пожара, а также, при соответствующем оборудовании, в зоне катастрофического затопления;

исправность санитарно-технического и другого оборудования и готовность его к работе, наличие нормативных аварийных запасов воды, горючих и смазочных материалов, а также имущества, необходимого для жизнеобеспечения укрываемых;

подготовленность обслуживающего персонала (групп и звеньев по обслуживанию ЗС ГО).

3.4.5. С введением различных режимов готовности и при получении прогноза о возможности возникновения ЧС ЗС ГО приводятся в готовность для приема укрываемых и для решения задач первичного жизнеобеспечения в ходе ликвидации ЧС: организации в ЗС ГО пунктов питания, отдыха, обогрева, сбора пострадавших, оказания им медицинской помощи, использования мощностей защищенных ДЭС для обеспечения электроэнергией,

освещения участков спасательных работ в случае выхода из строя сетей и источников электропитания и др.

3.4.6. С введением режима ЧС (при их угрозе и возникновении), в случае необходимости, организуется укрытие людей в ЗС ГО.

При этом системы жизнеобеспечения должны обеспечивать непрерывное пребывание в них укрываемых в течение 48 часов, а на АЭС — до 5 суток.

Воздухоснабжение, как правило, должно осуществляться по двум режимам: чистой вентиляции и фильтровентиляции. В убежищах, расположенных в зонах возможных опасных концентраций АХОВ, возможных массовых пожаров, возможных сильных разрушений атомных станций и возможного катастрофического затопления, должен обеспечиваться режим полной или частичной изоляции с регенерацией внутреннего воздуха.

3.4.7. В ЗС ГО, расположенных в зонах возможного опасного радиоактивного загрязнения, дополнительно должна быть обеспечена защита от проникновения радиоактивных продуктов внутрь сооружения.

3.4.8. В убежищах, размещенных в зонах возможного катастрофического затопления, должны быть предусмотрены устройства, обеспечивающие контроль наличия воды над сооружением, а при возможном длительном затоплении в качестве аварийного выхода — специальные спасательно-эвакуационные средства типа комплекта «Выход».

3.5. Противопожарные требования

3.5.1. При эксплуатации ЗС ГО в части соблюдения противопожарных требований надлежит руководствоваться правилами пожарной безопасности в Российской Федерации в зависимости от назначения помещений ЗС ГО в мирное время.

3.5.2. Помещения защищенных ДЭС (в мирное время не эксплуатируются) укомплектовываются ручными пенными или углекислотными огнетушителями, асбестовыми покрывалами и ящиками с песком.

3.5.3. Запрещается применение горючих строительных материалов для внутренней отделки помещений.

3.5.4. При использовании ЗС ГО под гардеробные помещения, размещенных в подвалах, хранение одежды должно производиться на металлических вешалках или в металлических шкафчиках.

3.5.5. При приспособлении помещений убежища для размещения производственных и складских помещений категорий В1–В3, стоянок автомобилей должно предусматриваться устройство автоматических установок пожаротушения и использование вытяжной вентиляции для дымоудаления.

При переводе склада на режим убежища все хранимые в нем сгораемые материалы удаляются. При отсутствии сгораемых материалов автоматические системы пожаротушения консервируются.

3.6. Документация защитного сооружения

В ЗС ГО должна быть следующая документация:

1. Паспорт убежища (ПРУ) с обязательным приложением заверенных копий поэтажного плана и экспликации помещений.
2. Журнал проверки состояния убежища (ПРУ).
3. Сигналы оповещения гражданской обороны.
4. План перевода ЗС ГО на режим убежища (ПРУ).
5. План ЗС ГО с указанием всех помещений и находящегося в них оборудования и путей эвакуации.
6. Планы внешних и внутренних инженерных сетей с указанием отключающих устройств.
7. Список личного состава группы (звена) по обслуживанию ЗС ГО.
8. Эксплуатационная схема систем вентиляции ЗС ГО.
9. Эксплуатационная схема водоснабжения и канализации ЗС ГО.
10. Эксплуатационная схема электроснабжения ЗС ГО.
11. Инструкция по технике безопасности при обслуживании оборудования.

12. Инструкции по использованию средств индивидуальной защиты.

13. Инструкции по эксплуатации фильтровентиляционного и другого инженерного оборудования, правила пользования приборами.

14. Инструкция по обслуживанию ДЭС.

15. Инструкция по противопожарной безопасности.

16. Правила поведения укрываемых в ЗС ГО.

17. Журнал регистрации показателей микроклимата и газового состава воздуха в убежище (ПРУ).

18. Журнал учета обращений укрываемых за медицинской помощью.

19. Журнал учета работы ДЭС.

20. Журнал регистрации демонтажа, ремонта и замены оборудования.

21. Схема эвакуации укрываемых из очага поражения.

22. Список телефонов.

Примечания. 1. Формы паспорта убежища (противорадиационного укрытия), журнала проверки состояния убежища (противорадиационного укрытия), журнала регистрации показателей микроклимата и газового состава воздуха в убежище, журнала учета обращений за медицинской помощью, журнала учета работы ДЭС, журнала регистрации демонтажа, ремонта и замены оборудования приведены в приложениях № 6, 7, 8, 9, 10 и 11.

2. Документация по пунктам 3–16 вывешивается на рабочих местах.

IV. КОНТРОЛЬ ЗА СОДЕРЖАНИЕМ ЗАЩИТНЫХ СООРУЖЕНИЙ

4.1. Периодичность проверок состояния защитных сооружений

4.1.1. Состояние ЗС ГО проверяется при ежегодных, специальных (внеочередных) осмотрах, комплексных проверках и инвентаризации.

Ежегодные и специальные осмотры производятся в порядке, устанавливаемом руководителем организации, эксплуатирующей ЗС ГО.

Специальные осмотры проводятся после пожаров, землетрясений, ураганов, ливней и наводнений.

4.1.2. При осмотрах ЗС ГО должны проверяться:

общее состояние сооружения и состояние входов, аварийных выходов, воздухозаборных и выхлопных каналов;

исправность дверей (ворот, ставней) и механизмов задраивания;

исправность защитных устройств, систем вентиляции, водоснабжения, канализации, электроснабжения, связи, автоматики и другого оборудования;

использование площадей помещений для нужд экономики и обслуживания населения;

наличие и состояние средств пожаротушения;

наличие технической и эксплуатационной документации.

4.1.3. Комплексная проверка ЗС ГО проводится один раз в три года, для чего органы управления по делам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям составляют перспективные планы проведения комплексных проверок.

При этом проверяется:

герметичность убежища;

работоспособность всех систем инженерно-технического оборудования и защитных устройств;

возможность приведения защитного сооружения в готовность в соответствии с планом (приложение № 12);

эксплуатация в режиме ЗС ГО в течение 6 часов с проверкой работы по режимам чистой вентиляции и фильтровентиляции;

наличие технической и эксплуатационной документации.

Для проведения комплексных проверок ЗС ГО рекомендуется привлекать организации, имеющие лицензии на данный вид деятельности, которые обязаны выдавать заключения с определением качественного состояния проверяемого оборудования и выдачей рекомендаций по его дальнейшему использованию по предназначению.

4.1.4. Руководители (НГО) организаций и органы управления по делам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям планируют и осуществляют периодические проверки состояния ЗС ГО.

4.1.5. В состав комиссий по проверке состояния ЗС ГО должны включаться: представители органов управления по делам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям, подготовленные инженерно-технические работники и специалисты объектов экономики и служб, представители территориальных комитетов по управлению государственным имуществом.

Председателями комиссий могут быть:

объектовой — заместитель руководителя объекта, главный инженер, главный энергетик;

районной — заместитель главы администрации района;

городской (областной) — заместитель руководителя городской (областной) администрации.

4.1.6. Результаты проверки состояния ЗС ГО оформляются актом, форма которого приведена в приложении № 13. При обнаружении неисправностей и дефектов строительных и ограждающих конструкций, оборудования технических систем или их отдельных элементов составляется ведомость дефектов, форма которой приведена в приложении № 14. Кроме того, недостатки, выявленные в ходе осмотров и проверок, предложения по их устранению отражаются в журнале проверки состояния убежища (ПРУ).

4.1.7. С результатами проверок должны быть ознакомлены руководители организаций, эксплуатирующих ЗС ГО, с целью принятия мер по устранению недостатков и улучшению их содержания и использования.

4.1.8. На основании акта и ведомости дефектов составляются годовые планы планово-предупредительных ремонтов технических средств и строительных конструкций по формам согласно приложениям № 15 и № 16.

4.2. Проверка состояния ограждающих конструкций и защитных устройств

4.2.1. Проверка состояния ограждающих конструкций осуществляется внешним осмотром поверхностей стен, потолков, полов во всех помещениях ЗС ГО.

4.2.2. У отдельно стоящих ЗС ГО проверяется состояние обвалования (дернового покрова); у встроенных — отмостка и прилегающая территория.

4.2.3. Проверка защитно-герметических и герметических ворот, дверей, ставней и их механизмов задраивания осуществляется внешним осмотром и практическим испытанием в действии.

4.2.4. Состояние полотен защитных устройств и их навесов проверяется закрытием на все затворы. При этом затворы должны прижимать полотно примерно с одинаковым усилием. Двери и ставни должны закрываться усилием одного человека.

4.2.5. Устройство в ограждающих конструкциях отверстий и проемов, не предусмотренных проектом, является грубым нарушением защитных свойств сооружений.

Окончательные выводы о состоянии ограждающих конструкций и защитных устройств делаются по результатам проверки сооружения на герметичность.

4.3. Проверка состояния системы фильтровентиляции и герметичности защитного сооружения

4.3.1. Состояние системы фильтровентиляции проверяется путем внешнего осмотра всех агрегатов и устройств (вентиляторов, фильтров, герметических клапанов, клапанов избыточного давления, противовзрывных устройств, регенеративных установок, воздухозаборов, измерительных приборов), а правильность их установки — в соответствии с требованиями инструкций заводов-изготовителей по их эксплуатации.

4.3.2. Проверка работоспособности промышленных вентиляторов производится запуском электродвигателей, а электроручных — также и с помощью ручного привода. В системах, оборудованных расходомерами, проверяется их исправность.

4.3.3. Не допускаются к установке и эксплуатации ФП и регенеративные патроны с вмятинами и другими повреждениями корпусов, с закрашенными маркировочными надписями. ФП монтируются на подставках.

4.3.4. Предфильтры пакетные ПФП–1000 устанавливают по стрелкам направления движения воздуха. Фланцевое соединение фильтра с воздуховодом должно быть герметичным.

4.3.5. Фильтры ФГ–70 монтируются в комплекте с электрокалориферами. Воздуховоды от фильтров ФГ–70, установок «Устройство–300» и РУ–150/6 должны иметь теплоизоляцию.

4.3.6. Клапаны избыточного давления устанавливаются строго вертикально, тарель клапана должна быть прижата к корпусу, рычаг должен легко вращаться на оси.

Исправность клапана в застопоренном состоянии проверяется путем просвечивания его со стороны тамбура в неосвещенное помещение убежища. Клапан считается герметичным, если на неосвещенной стороне по периметру прилегания тарели к седлу свет не виден. Клапан проверяется на легкость закрывания и открывания.

4.3.7. Для проверки исправности герметического клапана необходимо в воздуховоде перед закрытым клапаном, по ходу движения воздуха, просверлить отверстие диаметром 6–8 мм, закрыть все, кроме одного (ближайшего к клапану), приточные отверстия и включить в работу систему вентиляции. Затем в просверленное отверстие впрыснуть пульверизатором 50–75 г нашатырного спирта. Отсутствие запаха аммиака в ближайшем приточном отверстии (за клапаном) подтверждает герметичность клапана. После проведения испытания отверстие заделывается.

4.3.8. Штурвалы и рукоятки гермоклапанов должны быть обращены в сторону, удобную для вращения.

4.3.9. Все герметические клапаны, вентиляторы и пускатели к ним должны быть промаркированы, а на воздуховодах обозначено направление движения воздуха.

4.3.10. Герметичность убежища проверяется по величине подпора воздуха и производится в следующей последовательности:

закрываются все входные ворота, двери, ставни, люки, стопорятся клапаны избыточного давления, закрываются гермоклапаны и заглушки на воздуховодах вытяжных систем, сифоны заполняются водой;

включается в работу приточная система вентиляции, отрегулированная на заданную проектом производительность, и по

производительности вентиляторов определяется количество воздуха, подаваемого в убежище;

измеряется подпор воздуха в убежище тягонапоромером или другим пригодным для этих целей прибором. Во всех случаях замеренное значение подпора должно быть не менее значения, указанного в графике, или величины подпора, определяемой по формулам, приведенным в приложении № 17;

определяются (при необходимости) места утечек воздуха по отклонению пламени свечи или с помощью мыльной пленки.

Местами возможной утечки воздуха могут быть: притворы герметических устройств (дверей, люков, клапанов и пр.), примыкания коробок дверей и ставней к ограждающим конструкциям, уплотнители клиновых затворов, места прохода через ограждающие конструкции различных вводов коммуникаций, места установки других закладных деталей, стыки сборных железобетонных элементов и другие. Все выявленные неплотности устраняются, после чего проводится повторная проверка убежища на герметичность. Без доведения до требуемой герметичности убежище в эксплуатацию не принимается.

4.3.11. Кроме проверки на герметичность должно быть проведено испытание сооружения и систем воздухоснабжения на способность поддержания установленных величин избыточного давления (подпора) воздуха.

Для проверки подпора в режиме фильтровентиляции включается система приточной вентиляции в этом режиме и система вытяжной вентиляции, при этом соответствующие герметические клапаны должны быть открыты, а клапаны перетекания — свободны. Величина подпора воздуха в убежище должна составлять не менее 50 Па (5 мм вод. ст.).

Проверка подпора в режиме регенерации внутреннего воздуха осуществляется включением системы поддержания подпора (остальные системы не работают, при этом должны быть закрыты все герметические клапаны на вытяжных системах, застопорены в закрытом положении клапаны избыточного давления в тамбурах входов). Величина подпора должна быть не менее нормативной.

4.4. Проверка технического состояния фильтров-поглотителей

4.4.1. При проверке состояния ФП последние подвергаются техническому осмотру и контрольной проверке.

4.4.2. Осмотры и проверки качественного состояния ФП проводятся в сроки, указанные в таблице 1.

Таблица 1

Периодичность осмотров и проверок качественного состояния ФП

Наименование фильтров-поглотителей	Технический осмотр	Контрольная проверка
ФП-100, ФП-100у, ФПУ-200	Через 2 года (после 20 лет — ежегодно)	Через 5 лет (после 20 лет — через 3 года)
ФП-300	Через 2 года (после 10 лет — ежегодно)	Через 5 лет (после 10 лет — через 3 года)

4.4.3. Технический осмотр ФП необходимо проводить в следующей последовательности:

определить маркировку ФП, нанесенную на корпусе (наименование, дата изготовления, сопротивление в мм вод. ст. и др.);

измерить сопротивление колонки ФП и отдельно каждого ФП (правила измерения сопротивления изложены в инструкциях по монтажу и эксплуатации ФП);

разобрать колонку (колонки) ФП;

отсоединить ФП друг от друга. Проверить наличие и состояние резиновых прокладок в соединениях;

проверить состояние оболочек. Допустима частичная коррозия корпуса, не вызывающая сквозного разрушения оболочки, и которая устраняется на месте;

отвернуть донную заглушку нижнего ФП колонки (колонок) и осмотреть ее внутреннюю поверхность. Внутренняя поверхность заглушки не должна иметь подтеков воды, ржавчины и других следов затопления ФП водой;

покачиванием и встряхиванием ФП убедиться в отсутствии пересыпания шихты;

взвесить ФП: вес с заглушкой не должен превышать предельно допустимого нормативного веса;

осмотреть с помощью переносной лампы фильтрующий материал и перфорированный цилиндр. На последнем не должно быть следов замачивания и ржавчины.

4.4.4. При обнаружении хотя бы одного явно выраженного дефекта (сквозное ржавление или деформация оболочки глубиной более 30 мм, пересыпание или усадка шихты, переувлажнение или порыв фильтрующего материала) ФП выбраковывается.

Перед последующей сборкой колонок производится ремонт отдельных ФП. Ремонт заключается в замене потерявших эластичность резиновых прокладок на новые, в очистке ФП от ржавчины, подкраске и восстановлении маркировки.

4.4.5. Контрольная проверка состояния ФП производится выборочно для партии фильтров, эксплуатирующихся в одинаковых условиях.

4.5. Проверка состояния систем водоснабжения, канализации и энергетических устройств

4.5.1. Проверка системы водоснабжения и канализации осуществляется путем проверки работоспособности вентилей, задвижек, кранов, насосов, трубопроводов и магистралей.

4.5.2. Емкости запаса питьевой воды должны быть оборудованы водоуказателями, водоразборными кранами, иметь люки для возможности очистки и окраски внутренних поверхностей. При этом особое внимание обращается на наличие воды в напорных емкостях, а в аварийных безнапорных емкостях — на их исправность и чистоту содержания.

4.5.3. ДЭС, находящиеся на консервации, проверяются внешним осмотром, а также проверяется качество консервации. Обращается внимание на горизонтальность установки дизель-генератора и узла охлаждения на фундаментах.

4.5.4. У агрегатов, имеющих электрический пуск, контролируется зарядка аккумуляторных батарей. У агрегатов, имеющих пуск сжатым воздухом, контролируется давление в пусковых баллонах.

4.5.5. Дверь в помещение электрощитовой должна открываться наружу и иметь самозапирающийся замок, открываемый без ключа с внутренней стороны помещения.

V. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ЗАЩИТНЫХ СООРУЖЕНИЙ

5.1. Техническое обслуживание и ремонт технических систем

5.1.1. Техническое обслуживание и планово-предупредительный ремонт технических систем включают:

ТО № 1;

ТО № 2;

ТО № 3;

текущий ремонт;

средний ремонт;

капитальный ремонт.

Периодичность планового технического обслуживания и ремонта специального оборудования приведены в таблице 2.

5.1.2. В состав ТО № 1 входят следующие виды работ:

внешний уход за оборудованием;

проверка состояния крепежных и амортизированных соединений;

контроль за наличием и состоянием смазки;

проверка исправности контрольно-измерительных приборов.

При длительных интервалах в использовании технических систем во время проведения ТО № 1 производится проворачивание их подвижных частей.

Таблица 2

Периодичность планового ТО и ремонта специального оборудования

Наименование специального оборудования	ТО № 1	ТО № 2	ТО № 3	Текущий ремонт	Капитальный ремонт
1	2	3	4	5	6
Двери защитные и герметические	1 мес.	—	6 мес.	2 года	10 лет
Ставни защитные и герметические	1 мес.	—	6 мес.	2 года	10 лет
Клапаны герметические	1 мес.	—	1 год	2 года	10 лет
Электропривод герметических клапанов	1 мес.	3 мес.	6 мес.	1 год	3 года
Противовзрывные устройства	1 мес.	—	3 мес.	2 года	10 лет
Клапаны избыточного давления	1 мес.	—	1 год	2 года	10 лет
Электроручные вентиляторы ЭРВ-72-2,3	1 мес.	3 мес.	1 год	6 лет	—
Фильтры ячейковые	—	—	6 мес.	6 лет	—
Резервуары питьевой воды	—	—	3 мес.	2 года	10 лет

Примечания: 1. Результаты технических обслуживаний и ремонтов отражаются в журналах проверки состояния убежищ (ПРУ).

2. Техническое обслуживание общепромышленного оборудования осуществляется в соответствии с положениями о планово-предупредительных ремонтах этого оборудования.

5.1.3. ТО № 2 включает:

выполнение работ, входящих в ТО № 1;

опробование технических систем под нагрузкой.

Этот вид ТО предусматривается, как правило, для технических систем, не используемых в период повседневной эксплуатации ЗС ГО.

5.1.4. При ТО № 3 выполняются следующие виды работ:

внешний уход за оборудованием;

осмотр и проверка состояния крепежных соединений;

проверка (один раз в три месяца) сопротивления изоляции электроустановок;

подтяжка сальников и фланцевых соединений;

пополнение или замена смазки, замена набивки в сальниках (при необходимости);

проверка исправности контрольно-измерительных приборов.

Кроме того, на некоторых технических системах (дизель-генераторах, компрессорах, холодильных машинах и др.) при ТО № 3 дополнительно должны быть выполнены операции, предусмотренные заводскими инструкциями.

5.1.5. Текущий ремонт осуществляется в процессе эксплуатации для гарантированного обеспечения работоспособности технических систем. Он состоит в замене и восстановлении отдельных частей и их регулировке.

При текущем ремонте технических систем производятся:

работы, предусмотренные ТО № 3;

разборка некоторых узлов для замены быстроизнашивающихся деталей, состояние которых не обеспечивает работу технических систем до очередного ремонта;

восстановление посадок, регулировка люфтов и зазоров изношенных деталей;

притирка пробок кранов, клапанов или их замена;

замена прокладок трубопроводов;

подтяжка крепежных деталей;

замена, при необходимости, электрических контактов, пусковых кнопок, выключателей, участков кабелей и проводов;

чистка и промывка трубопроводов и магистралей;

осмотр и, при необходимости, мелкий ремонт редукторов и соединительных муфт;

замена неисправных контрольно-измерительных приборов;

замена смазки;

выявление дефектов и их устранение;

восстановление лакокрасочного покрытия;

регулировка и испытание оборудования.

5.1.6. Средний ремонт — вид планового ремонта, при котором техническая система частично разбирается и ремонтируется или заменяются изношенные детали, восстанавливаются мощность и производительность оборудования, проводится его испытание под нагрузкой.

При среднем ремонте технических систем производятся:

работы, предусмотренные текущим ремонтом;

разборка части узлов для ремонта или замены изношенных деталей;

замена, при необходимости, изношенных подшипников качения, пришабривание подшипников скольжения, проточка некоторых шеек валов и валиков;

замена изношенных уплотняющих и крепежных деталей, замена прокладок;

ремонт цилиндров, замена и пригонка поршневых колец, притирка клапанов;

наладка и регулировка электроаппаратуры;

ремонт и замена заградительных устройств;

сборка технических систем с восстановлением правильного положения узлов и деталей;

замена смазки в отремонтированных узлах;

окраска;

испытание технических систем.

5.1.7. Капитальный ремонт осуществляется в целях восстановления исправности и ресурса технических систем с заменой или восстановлением любых частей, включая базовые, и их регулировкой.

При капитальном ремонте технических систем производятся:

работы, предусмотренные средним ремонтом;

полная разборка оборудования на узлы, узлов на детали, промывка, прочистка и их дефектовка;

замена уплотняющих устройств;

ремонт или замена изношенных деталей;

замена подшипников;

ремонт или замена редукторов, масляных насосов, поршней и проточка цилиндров;

ремонт и замена электроаппаратуры;

ремонт фундаментов;

сборка узлов с восстановлением посадок и регулировок;

полная замена смазки;

полная окраска.

5.2. Планово-предупредительный ремонт строительных конструкций

5.2.1. В ЗС ГО предусматривается два вида ремонта строительных конструкций и защитных устройств — текущий и капитальный.

К текущему ремонту относятся работы по систематическому предохранению конструкций от преждевременного износа путем проведения мероприятий планово-предупредительного характера и устранению мелких повреждений и неисправностей в процессе их эксплуатации.

К капитальному ремонту относятся такие работы, в процессе которых производятся восстановление, замена разрушительных и изношенных конструктивных элементов.

При текущем ремонте использование сооружения по прямому назначению не прекращается.

Ремонт строительных конструкций и защитных устройств должен производиться в предельно короткие сроки.

5.2.2. Текущий и капитальный ремонт строительных конструкций производятся в сроки, указанные в таблице 3.

5.2.3. Окраска помещений и конструктивных элементов ЗС ГО должна производиться с периодичностью:

при клеевой окраске — не более 3 лет;

Таблица 3

Периодичность текущего и капитального ремонта строительных конструкций ЗС ГО

Наименование строительных конструкций	Периодичность ремонтов (в годах)	
	текущих	капитальных
Перекрытия	5	60
Перегородки	5	60
Полы:		
асфальтовые	1	6
цементные и бетонные	1	8
керамические	1	10
Двери деревянные	3	15
Лестницы	5	20

при масляной окраске — не более 5 лет;

при известковой окраске — не более 3 лет.

Окраска помещений общего пользования производится 1 раз в год.

Окраска помещений, подвергшихся воздействию влаги и агрессивной среды, — не менее 2 раз в год.

5.2.4. Перечень, объемы работ, потребное количество сил и средств, сроки выполнения работ отражаются в годовых планах планово-предупредительных ремонтов.

В первоочередном порядке проводятся мероприятия по восстановлению защитных свойств и ликвидации угрозы затопления сооружения.

Ликвидация течей может быть осуществлена путем: устройства защитных гидроизоляционных покрытий; восстановления поврежденных участков гидроизоляции; устройства дренажа вокруг сооружения; уплотнения бетонных и железобетонных конструкций инъекцированием (нагнетанием в трещины и другие дефектные места тампонажной смеси). Состав тампонажной

смеси подбирается в зависимости от обводненности ограждающих конструкций и размера трещин.

Могут быть применены и другие способы восстановления гидроизоляционных свойств ограждающих конструкций.

5.3. Техническое обслуживание средств связи и оповещения

5.3.1. ТО — есть комплекс работ, проводимых с целью поддержания средств связи и оповещения в исправном или работоспособном состоянии, подготовке к эксплуатации и использованию по назначению.

Основными задачами ТО средств связи и оповещения являются:

предупреждение преждевременного износа механических элементов и ухода электрических параметров аппаратуры за пределы установленных норм;

выявление и устранение неисправностей и причин их возникновения;

доведение параметров и характеристик до установленных норм;

продление межремонтных ресурсов (сроков) и сроков службы.

5.3.2. ТО проводится комплексно по единой планово-предупредительной системе, основанной на обязательном совмещении по месту и времени работ на составных частях средств связи и оповещения. Вид технического обслуживания каждой составной части определяется в зависимости от величины наработки или календарных сроков с учетом условий эксплуатации, а также фактического состояния.

5.3.3. Для средств связи и оповещения ЗС ГО предусматриваются следующие виды ТО:

контрольный осмотр (КО);

ежедневное техническое обслуживание (ЕТО);

ТО № 1;

ТО № 2;

сезонное техническое обслуживание (СТО);

регламентированное техническое обслуживание (РТО).

5.3.4. КО проводится с целью проверки готовности составных частей средств связи и оповещения к использованию по назначению.

ЕТО проводится на средствах связи и оповещения, работающих непрерывно (или с небольшими перерывами) более одних суток, а также после проведенных занятий (тренировок).

ТО № 1 проводится один раз в месяц на всех средствах связи и оповещения независимо от интенсивности их использования.

ТО № 2 проводится один раз в год на всех средствах связи и оповещения.

СТО проводится при подготовке средств связи и оповещения к эксплуатации в осенне-зимний и весенне-летний периоды и, как правило, совмещается с проведением ТО № 1 или ТО № 2.

РТО проводится с целью обеспечения работоспособности средств связи и оповещения с ограниченной наработкой в течение длительного периода эксплуатации.

Конкретное содержание работ, выполняемых при указанных видах ТО, для каждого типа средств связи и оповещения определяется эксплуатационной документацией.

VI. ПРИВЕДЕНИЕ ЗАЩИТНЫХ СООРУЖЕНИЙ В ГОТОВНОСТЬ К ПРИЕМУ УКРЫВАЕМЫХ

6.1. Мероприятия по подготовке защитных сооружений к приему укрываемых

6.1.1. Мероприятия по подготовке ЗС ГО к приему укрываемых включают:

подготовку проходов к ЗС ГО, установку указателей и световых сигналов «Вход»;

открытие всех входов для приема укрываемых;

освобождение помещений от лишнего имущества и материалов;

установку в помещениях нар, мебели, приборов и другого необходимого оборудования и имущества (при этом необходимо сохранять максимальную вместимость ЗС ГО) согласно рекомендуемому перечню, приведенному в приложении № 18;

проведение расконсервации инженерно-технического оборудования;

снятие обычных дверей, пандусов и легких экранов с защитно-герметических и герметических дверей;

проверку исправности защитно-герметических и герметических дверей, ставней и их затворов;

закрытие всех защитно-герметических устройств в технологических проемах (грузовые люки и проемы, шахты лифтов и т.п.);

закрытие и герметизацию воздухозаборных и вытяжных отверстий и воздуховодов системы вентиляции мирного времени, не используемых для вентиляции убежищ (укрытий);

проверку состояния и освобождения аварийного выхода, закрытие защитно-герметических ворот, дверей и ставней;

проверку работоспособности систем вентиляции, отопления, водоснабжения, канализации, энергоснабжения и отключающих устройств;

расконсервацию оборудования защищенных ДЭС и артезианских скважин;

заполнение при необходимости емкостей горючих и смазочных материалов;

проверку убежища на герметичность;

открытие санузлов, не используемых в мирное время. Санузлы, используемые в мирное время как подсобные помещения, освобождаются и подключаются к системе канализации и водоснабжения;

проверку наличия аварийных запасов воды для питьевых и технических нужд, подключение сетей убежища к внешнему водопроводу и пополнение аварийных запасов воды, расстановку бачков для питьевой воды;

переключение системы освещения помещений на режим убежища (укрытия);

установку и подключение репродукторов (громкоговорителей) и телефонов;

проверку и доукомплектование, в случае необходимости, инструментом, инвентарем, приборами, средствами индивидуальной защиты;

проветривание помещений ЗС ГО, добиваясь в необходимых случаях снижения CO_2 и других вредных газов, выделявшихся в помещениях при использовании их в мирное время, до безопасных концентраций — CO_2 (до 0,5%) и других газов — согласно санитарным нормам проектирования промышленных предприятий.

6.1.2. На видных местах в сооружениях вывешиваются сигналы оповещения гражданской обороны, правила пользования средствами индивидуальной защиты, указатели помещений дизельных и фильтровентиляционных, мест размещения санитарных узлов, пунктов раздачи воды, санитарных постов, медицинских пунктов, входов и выходов.

6.1.3. Время на проведение указанных выше мероприятий устанавливается руководителем объекта для каждого ЗС ГО в отдельности, однако оно не должно превышать времени, установленного проектом.

6.1.4. Мероприятия по приведению ЗС ГО в готовность, сроки их выполнения, потребные силы и средства, ответственные исполнители отражаются в плане приведения ЗС ГО в готовность к приему укрываемых (приложение № 12). План утверждается руководителем организации и подлежит ежегодной корректировке, а также проверке реальности его выполнения.

6.2. Обозначение защитных сооружений и маршрутов движения укрываемых к ним

6.2.1. Обозначению подлежат все убежища и ПРУ.

Обозначение осуществляется путем нанесения установленного знака на видном месте при всех входах в убежище (ПРУ).

Знак обозначения представляет собой прямоугольник размером не менее 50 × 60 см, внутри которого указывается:

инвентарный номер сооружения;

принадлежность сооружения (наименование организации, цеха, органа управления жилищным хозяйством, адрес и т.д.);

места хранения ключей (телефоны, адреса, должность и фамилия ответственных лиц).

Поле знака должно быть белого цвета. Надписи — черного цвета. Высота букв 3–5 см, ширина — 0,5–1,0 см (Приложение № 4).

6.2.2. На всех защитных и защитно-герметических воротах, дверях и ставнях убежищ указывается порядковый номер, который наносится белой краской с наружной и внутренней стороны: «Дверь № 1», «Ставень № 2» и т.д. Маркировке подлежит и все внутреннее оборудование защитного сооружения.

6.2.3. Маршруты движения к защитным сооружениям выбираются из условия минимально возможного времени подхода к ним от места работы или места жительства укрываемых.

Маршруты обозначаются указателями в местах, где обеспечивается хорошая видимость в дневное и ночное время (в ночное время указатели подсвечиваются с учетом требований по светомаскировке).

Указатели устанавливаются при каждом изменении направления маршрута движения. Размеры указателя по длине — 50 см и ширине — 15 см. На поле белого цвета наносится надпись черного цвета: УБЕЖИЩЕ или УКРЫТИЕ и расстояние в метрах до входа в ЗС ГО (Приложение № 4).

6.2.4. Для быстрого нанесения стандартных знаков и указателей заблаговременно в организациях (органах управления жилищным хозяйством) должны быть подготовлены:

расчеты количества знаков и указателей с определением мест их установки;

трафареты знаков и указателей;

расчеты потребности в материалах для нанесения знаков и указателей (краска, кровельное железо, фанера и др.);

назначены ответственные исполнители за обозначение ЗС ГО и маршрутов движения к ним.

6.2.5. На территории организаций работы по обозначению ЗС ГО и маршрутов движения к ним выполняются заблаговременно, в жилой зоне — в ходе приведения ЗС ГО в готовность к приему укрываемых.

6.2.6. На каждое ЗС ГО должно быть не менее двух комплектов ключей. Один комплект хранится у коменданта ЗС ГО,

другой в местах, обеспечивающих круглосуточный и быстрый доступ к ним.

В организациях второй комплект ключей должен храниться у ответственных дежурных, начальников смен, на проходных с круглосуточным дежурством и т.п., в жилом секторе — у дежурного диспетчерской службы территориального органа управления жилищным хозяйством и у арендаторов ЗС ГО.

6.3. Порядок заполнения защитных сооружений укрываемыми

6.3.1. Заполнение ЗС ГО осуществляется по сигналам гражданской обороны. В противорадиационных укрытиях при опасной концентрации АХОВ и отравляющих веществ укрываемые должны находиться в средствах индивидуальной защиты.

6.3.2. Укрываемые прибывают в ЗС ГО со средствами индивидуальной защиты. Личный состав формирований по обслуживанию ЗС ГО должен иметь при себе положенные по табелю средства радиационной и химической разведки, связи, медицинское и другое необходимое имущество.

Населению, укрываемому в ЗС ГО по месту жительства, рекомендуется иметь при себе необходимый запас продуктов питания (на 2 суток).

6.3.3. Закрывание защитно-герметических и герметических дверей убежищ и наружных дверей противорадиационных укрытий производится по команде начальника гражданской обороны объекта или, не дожидаясь команды, после заполнения сооружений до установленной вместимости по решению командира группы (звена) по обслуживанию сооружения.

При наличии в убежищах тамбур-шлюзов заполнение сооружений может продолжаться способом шлюзования и после их закрытия.

6.3.4. Шлюзование состоит в том, что пропуск укрываемых в убежище производится при условии, когда наружная и внутренняя защитно-герметические двери тамбур-шлюзов открываются и закрываются поочередно. Открывание и закрывание дверей в тамбур-шлюзах производится контролерами группы (звена) по

обслуживанию ЗС ГО. Между контролерами у наружной и внутренней дверей предусматривается сигнализация.

При шлюзовании закрывается внутренняя дверь тамбур-шлюза, открывается наружная дверь и производится заполнение тамбур-шлюза укрываемыми. После этого контролер у наружной двери закрывает ее и подает сигнал на открытие внутренней двери; контролер у внутренней двери открывает дверь, впускает укрываемых из тамбур-шлюза в убежище, закрывает дверь и подает сигнал на открытие наружной двери. Затем цикл шлюзования повторяется.

6.3.5. Работа двухкамерного шлюза организуется так, чтобы за время пропуска укрываемых из первой камеры в убежище происходило заполнение второй камеры.

6.3.6. Выход и вход в убежище для ведения разведки осуществляется через вход с вентилируемым тамбуром. Выходящие из убежища должны находиться в противогазах и в защитной одежде.

При возвращении разведчиков в убежище (противорадиационное укрытие) с зараженной местности в вентилируемых тамбурах производится частичная дезактивация одежды, обуви и противогазов путем отряхивания, обметания или сухой дегазации с помощью индивидуального противохимического пакета. Верхняя защитная одежда оставляется в тамбуре.

6.4. Размещение укрываемых в защитных сооружениях. Санитарно-технические требования к содержанию помещений

6.4.1. Укрываемые в ЗС ГО размещаются группами по производственному или территориальному признаку (цех, участок, бригада, дом). Места размещения групп обозначаются табличками (указателями). В каждой группе назначается старший. Укрываемые с детьми (до 10 лет) размещаются в отдельных помещениях или в специально отведенных для них местах.

6.4.2. Укрываемые размещаются на нарах. При оборудовании ЗС ГО двухъярусными или трехъярусными нарами устанав-

Таблица 4

Перечень параметров, контролируемых в ЗС ГО

Наименование параметров	Значение параметров	Средства измерения	Примечание
1	2	3	4
I. ПАРАМЕТРЫ ГАЗОВОГО СОСТАВА ВОЗДУХА			
Содержание в воздухе:			
кислорода	не менее 16,5%	МН-5130, КГС-К, ПГА-КМ, ГХЛ-1	предельно допустимое значение параметра
двуокиси углерода	не более 4,0%	КГС-ОУ, ГС-СОМ, ГХЛ-1	предельно допустимое значение параметра
окиси углерода	не более 100 мг/м^3	ТП 2221, КГС-ДУ, КГП-ДУ, ГХЛ-1	предельно допустимое значение параметра
метана	не более 300 мг/м^3	КАМ-IV-3, ОА-2309М	рекомендованное значение параметра
пыли	не более 10 мг/м^3	Лаза-I	предельно допустимое значение параметра
II. ПАРАМЕТРЫ МИКРОКЛИМАТА			
температура воздуха	не более 32 град. С	ТМ-4, ТМ-8, СП-8, М-34, МВ-4М	предельно допустимое значение параметра

1	2	3	4
относительная влажность воздуха	не менее 30% не более 90%	М-19, СКВ, М-34, МВ-4М	предельно допустимое значение параметра
скорость движения воздуха	не более 4 м/с (не более 8 м/с)	МС-13, АСО-3	рекомендованное значение параметра (в скобках — для системы вентиляции)
III. ПАРАМЕТРЫ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ			
избыточное давление	не менее 20 Па	ТНЖ–Н, ТНМП–52, НМП–52	минимально допустимое значение параметра
сопротивление фильтра	не более 1000 Па	ТНМП–100, НМП–100, ДНМП–100	паспортные данные изделия

Примечания.

1. Рекомендуемые средства измерения являются взаимозаменяемыми для каждого измеряемого параметра.

2. В ЗС ГО допускается применять средства измерения других типов и марок, удовлетворяющие требованиям гражданской обороны по диапазону, точности и достоверности.

ливается очередность пользования местами для лежания. В условиях переполнения ЗС ГО укрываемые могут размещаться также в проходах и тамбур-шлюзах.

6.4.3. В ЗС ГО, после их заполнения укрываемыми, подлежат контролю три группы параметров:

параметры газового состава воздуха;

параметры микроклимата;

параметры инженерно-технического оборудования.

Значения этих параметров приведены в таблице 4.

Места замеров в ЗС ГО выбираются с учетом особенностей планировочных решений помещений и таким образом, чтобы исключить влияние на результаты замеров локальных изменений этих параметров.

Места замеров (контроля) и количество точек измерения в зависимости от геометрии и площади ЗС ГО приведены в таблице 5.

Проведение измерения контролируемого параметра осуществляется согласно инструкции по эксплуатации используемого прибора.

Результаты замеров вносятся в журнал регистрации показателей микроклимата и газового состава воздуха в убежище (противорадиационном укрытии) с указанием даты, места и времени замера, метода или прибора, которым производится замер величин контролируемого параметра, и подписи лица, производящего замер.

При отсутствии приборов определение и прогнозирование обитаемости в зависимости от величин параметров воздушной среды в ЗС ГО производится в соответствии с таблицами 1–3, приведенными в приложении № 19. Данные таблиц правомерны для помещений защитных сооружений при высоте 2,2 м. В сооружениях с большей высотой помещений допустимая длительность пребывания будет увеличиваться.

6.4.4. В помещениях для укрываемых ежедневно производится двухразовая уборка помещений силами укрываемых по распоряжению старших групп.

Обслуживание оборудования и уборка технических помещений производится личным составом группы (звена) по обслуживанию ЗС ГО.

Таблица 5

Места измерений газового состава и микроклимата

Тип сооружения и помещения	Количество точек измерения	Место измерения	
		расстояние от стен и ограждающих конструкций, м	расстояние (высота) от пола, м
1	2	3	4
Убежище площадью:			
не более 500 м^2	1...3	1,0...1,5	0,3...0,8
более 500 м^2	5	1,5...2,0	0,5...1,0
Убежища, помещения, расположенные в тоннелях	3 (через 100 м)	1,0...2,0	0,3...1,0
Убежища, помещения, расположенные в штреках горных выработок	3 (через 100 м)	1,0...2,0	0,3...1,0

Примечание. Места измерения избыточного давления и сопротивления фильтров определяются проектами и технической документацией на ЗС ГО.

Особое внимание обращается на обработку санитарных узлов, контейнеров с бытовым мусором и пищевыми отходамидезинфицирующим раствором и соблюдение укрываемыми правил личной гигиены.

Специальная обработка производится в соответствии с установленными требованиями.

6.4.5. Оповещение укрываемых об обстановке вне ЗС ГО и о поступающих сигналах и командах осуществляется командиром группы (звена) по обслуживанию защитного сооружения

или непосредственно органом управления по делам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям (района, города).

VII. ОБЯЗАННОСТИ ЛИЧНОГО СОСТАВА ГРУППЫ (ЗВЕНА) ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ ЗАЩИТНОГО СООРУЖЕНИЯ

Группы и звенья по обслуживанию ЗС ГО создаются для каждой работающей смены из работников организаций, укрываемых в данных ЗС ГО.

Командирами групп (звеньев) назначаются лица руководящего состава организаций, цехов, участков, смен.

7.1. Обязанности командира группы (звена) по обслуживанию защитного сооружения

7.1.1. Командир группы (звена) по обслуживанию ЗС ГО подчиняется начальнику ГО объекта. Он отвечает за организацию заполнения защитного сооружения, правильную эксплуатацию сооружения при нахождении в нем укрываемых.

7.1.2. Командир группы (звена) по обслуживанию ЗС ГО обязан:

знать правила эксплуатации сооружения и всего установленного в нем оборудования;

знать планировку сооружения, расположение аварийного выхода, возможного выхода через смежное помещение, места расположения ближайших ЗС ГО;

знать порядок воздухоснабжения убежища и установления соответствующих режимов вентиляции в зависимости от обстановки;

знать расположение и назначение основных коммуникаций, проходящих вблизи сооружения, места вводов в сооружение водопровода, канализации, отопления и электроснабжения и уметь пользоваться отключающими устройствами на этих сетях;

заблаговременно обучать личный состав группы (звена) по обслуживанию ЗС ГО четкому выполнению своих функциональных обязанностей;

обеспечить готовность ЗС ГО к приему укрываемых в установленный срок.

7.1.3. Командир группы (звена) при получении сигналов гражданской обороны обязан:

расставить личный состав группы (звена) по местам обслуживания ЗС ГО согласно обязанностям каждого;

организовать прием, учет и размещение укрываемых в ЗС ГО;

прекратить заполнение убежища через входы без шлюзов и закрыть защитно-герметические и герметические двери (ворота) после получения команды или принятия решения о закрытии ЗС ГО;

организовать наблюдение за параметрами микроклимата и газового состава воздуха в убежище и контроль за радиационной и химической обстановкой внутри и вне убежища;

включить систему вентиляции по требуемому режиму;

разъяснить укрываемым правила поведения в сооружении и следить за их выполнением;

организовать питание и медицинское обслуживание укрываемых;

информировать укрываемых об обстановке вне сооружения и о поступивших сигналах.

Кроме того, при опасной концентрации АХОВ и отравляющих веществ обязан подать команду надеть противогазы всем укрываемым в ПРУ;

подать команду личному составу, обслуживающему ДЭС и находящемуся за линией герметизации сооружения, работать в противогазах.

7.1.4. По сигналу «Отбой» командир группы (звена) обязан:

уточнить обстановку в районе сооружения и определить режим поведения укрываемых;

установить при необходимости очередность и порядок выхода укрываемых из сооружения с учетом сложившейся в районе ЗС ГО обстановки;

после выхода укрываемых из сооружения организовать уборку, проветривание, а при необходимости — дезактивацию и дезинфекцию помещений сооружения;

подготовить сооружение к повторному приему укрываемых (пополнить запасы горючего и смазочных материалов, медикаментов, воды, продуктов питания и др.).

7.2. Обязанности заместителя командира группы по эксплуатации оборудования

7.2.1. Заместитель командира группы по эксплуатации оборудования подчиняется командиру группы по обслуживанию ЗС ГО и отвечает за бесперебойную работу систем жизнеобеспечения ЗС ГО (вентиляции, электроснабжения, водоснабжения, канализации и др.).

7.2.2. Заместитель командира группы по эксплуатации оборудования обязан:

знать правила эксплуатации инженерно-технического оборудования ЗС ГО;

при подготовке ЗС ГО к приему укрываемых проверить готовность к работе систем вентиляции, электроснабжения, водоснабжения, канализации и других систем, исправность защитно-герметических устройств и герметичность ЗС ГО;

организовать контроль за состоянием воздушной среды в убежище (подпором воздуха, его температурой, влажностью и газовым составом) и докладывать о результатах измерений командиру группы;

организовать дежурство по обслуживанию инженерно-технического оборудования ЗС ГО;

организовать при необходимости устранение повреждений и неисправностей инженерно-технического оборудования.

7.3. Функциональные обязанности звеньев (специалистов) по обслуживанию защитного сооружения

7.3.1. Звено по заполнению и размещению укрываемых (контролер):

обеспечивает освобождение ЗС ГО от складского имущества, расстановку нар и другие мероприятия в помещениях для укрываемых;

проверяет готовность дверей (ворот) к закрытию, при обнаружении неисправностей устраняет их;

обозначает маршруты следования укрываемых к ЗС ГО;

организует встречу, прием и размещение укрываемых по отсекам сооружения;

открывает и закрывает двери (ворота) входов по распоряжению командира группы;

обеспечивает пропуск людей в убежище через тамбур-шлюзы после закрытия сооружения;

следит за порядком в помещении;

обеспечивает охрану входов и аварийного выхода сооружения;

организует выход укрываемых через входы или аварийные выходы защитного сооружения.

7.3.2. Звено электроснабжения (электрик, электрик-моторист):

обслуживает дизель-электростанцию, электрическую сеть и электрооборудование сооружения;

обеспечивает исправность аварийного освещения и включение его при выходе из строя других источников.

7.3.3. Звено по обслуживанию фильтровентиляционного оборудования (слесарь по вентиляции):

обеспечивает работу систем воздухоснабжения в заданных режимах, следит за состоянием защитно-герметических устройств системы воздухоснабжения и устраняет их неисправности;

контролирует количество подаваемого в сооружение воздуха, периодически проверяет его подпор;

следит за равномерностью распределения воздуха по отдельным помещениям (отсекам) сооружения.

Рекомендуемая периодичность измерений газового состава воздуха в зависимости от объема помещений на одного укрываемого, режима вентиляции и параметров микроклимата приведены в таблицах 6 и 7.

Таблица 6

Периодичность измерения параметров газового состава воздуха

Измеряемый параметр	Объем помещения на одного человека, $м^3$	Периодичность замеров при различных режимах воздухоснабжения, час		
		чистая вентиляция	фильтровентиляция	регенерация
1	2	3	4	5
Содержание в воздухе:				
кислорода	1,5 2,0 4,0	4,0 6,0 8,0	1,0 2,0 3,0	1,0 1,0 1,0
окиси углерода	1,5 2,0 4,0	12,0 12,0 12,0	4,0 5,0 6,0	1,0 1,0 1,0
двуокиси углерода	1,5 2,0 4,0	2,0 3,0 4,0	1,0 1,5 2,0	1,0 1,0 1,0
метана (в защитных сооружениях, расположенных в горных выработках)	1,5...4,0	2,0...3,0	2,0...3,0	1,0
пыли	1,5...4,0	3,0	3,0	3,0

Примечание. При поступлении в помещения дыма анализ газового состава воздуха проводится через каждые 30 минут.

Таблица 7

Периодичность измерения параметров микроклимата

Измеряемый параметр	Периодичность замеров при различных режимах воздухоснабжения, час		
	чистая вентиляция	фильтровентиляция	регенерация
1	2	3	4
Температура воздуха	4,0	2,0	1,0
Относительная влажность воздуха	4,0	4,0	4,0
Скорость движения воздуха	4,0	4,0	4,0

Примечание. При пожарах в прилегающей к защитным сооружениям местности измерение температуры производится через каждые 30 мин.

В случае достижения предельно допустимых величин параметров микроклимата и газового состава воздуха немедленно докладывает командиру группы (звена). Результаты замеров заносятся в журнал регистрации показателей микроклимата и газового состава воздуха в убежище (противорадиационном укрытии).

7.3.4. Звено по водоснабжению и канализации (слесарь по водопроводу и канализации):

проводит техническое обслуживание и ремонт систем водоснабжения и канализации ЗС ГО;

организует раздачу питьевой воды из емкостей запаса воды, находящихся в сооружении;

следит за порядком в санитарных узлах сооружения, организует сбор бытовых отходов и их последующее удаление.

7.3.5. Звено связи и разведки (радиотелефонист, телефонист, разведчик-химик, разведчик-дозиметрист):

обеспечивает связь с органом управления по делам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям и службой убежищ и укрытий ГО объекта (города, района);

проводит регламентное обслуживание радио- и проводных средств системы связи и системы местного оповещения;

контролирует зараженность воздуха радиоактивными и отравляющими веществами внутри ЗС ГО;

ведет разведку и оценивает складывающуюся обстановку вне ЗС ГО;

осуществляет дозиметрический контроль и учет доз облучения укрываемых.

7.3.6. Медицинское звено (врач, фельдшер, сандружинница):

доукомплектовывает аптечки коллективные, наборы фельдшерские и врачебные до установленных норм;

осуществляет постоянное наблюдение и оценивает состояние здоровья укрываемых, выявляет и изолирует инфекционных больных;

оказывает первую медицинскую помощь пораженным и больным, находящимся в сооружении;

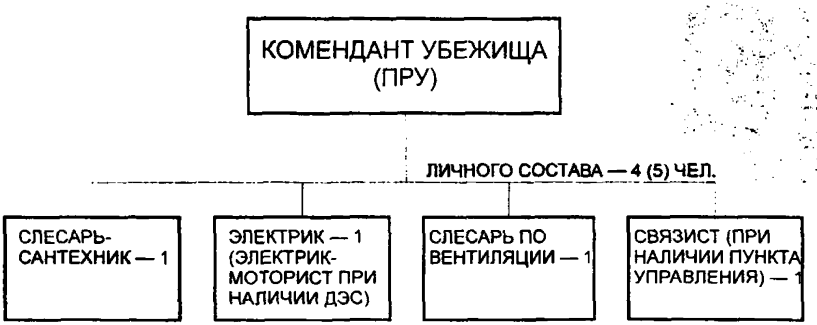
контролирует санитарное состояние сооружения;

осуществляет санитарный надзор за хранением и раздачей продуктов питания и питьевой воды, проводит другие необходимые лечебно-профилактические, санитарно-гигиенические и противоэпидемические мероприятия.

7.3.7. Звено организации питания (кладовщик-раздатчик) организует получение и закладку продовольствия, фасовку и выдачу его укрываемым.

Приложение № 1
к п. 1.4 Правил

А. СХЕМА ОРГАНИЗАЦИИ ЗВЕНА ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ ЗС ГО
(в мирное время)



Б. СХЕМА ОРГАНИЗАЦИИ ЗВЕНА ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ ЗС ГО
(вместимостью 150 чел. и менее)

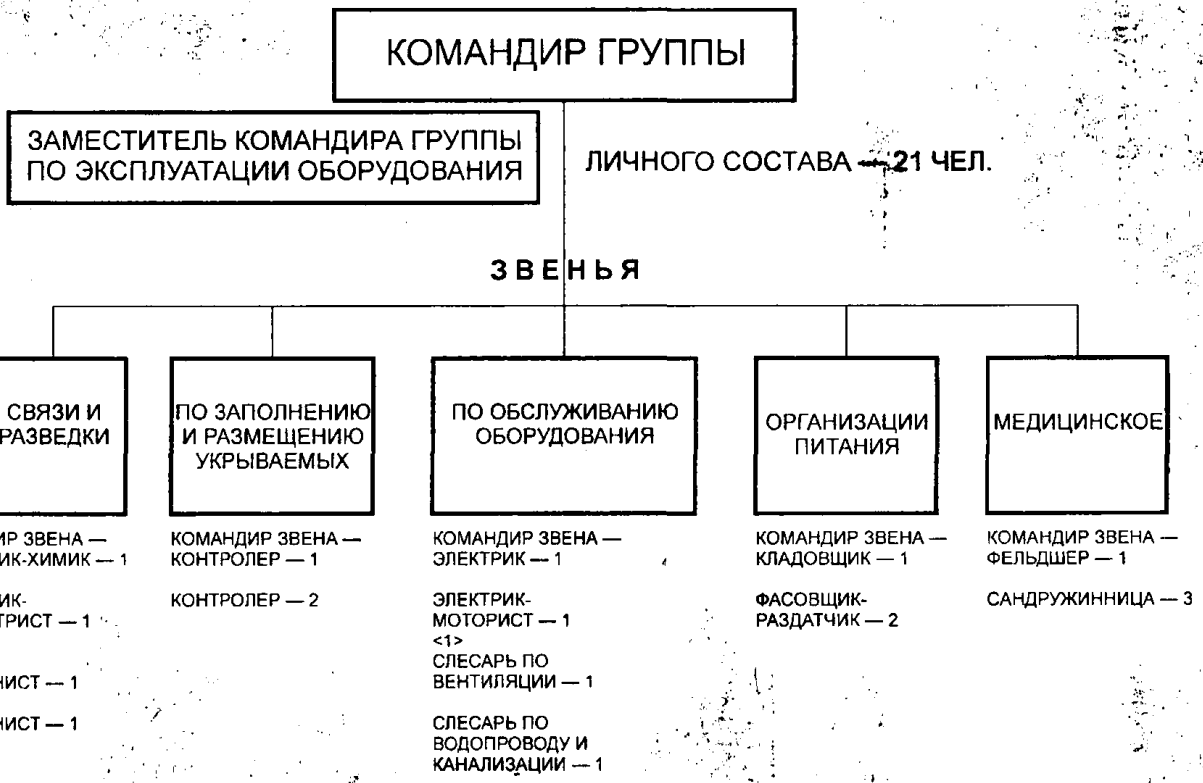
КОМАНДИР ЗВЕНА

ЛИЧНОГО СОСТАВА — 10 ЧЕЛ.

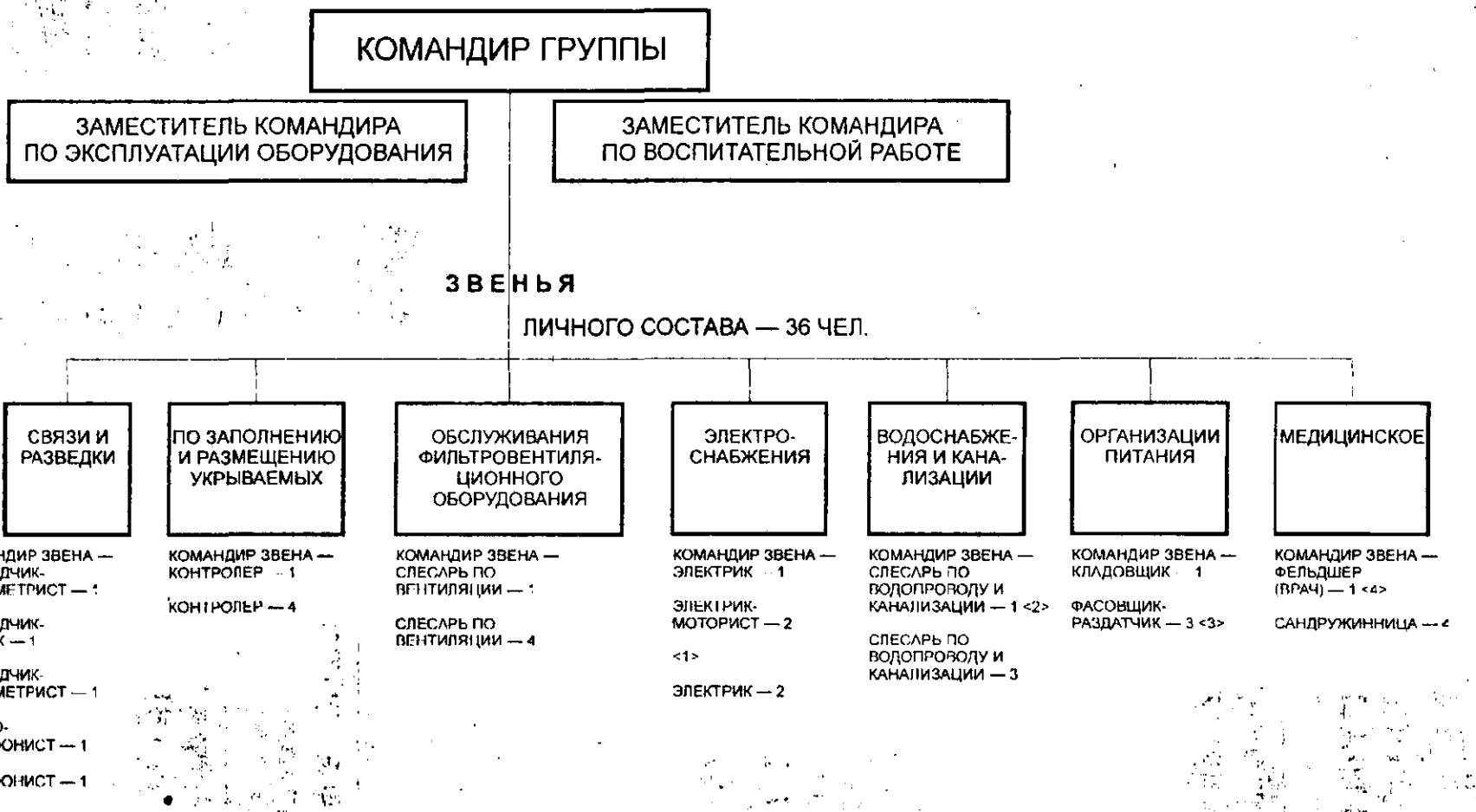
ЗВЕНО

КОНТРОЛЕР	— 1	РАЗВЕДЧИК-ХИМИК	— 1
ЭЛЕКТРИК	— 1	РАЗВЕДЧИК-ДОЗИМЕТРИСТ	— 1
СЛЕСАРЬ ПО ВЕНТИЛЯЦИИ	— 1	КЛАДОВЩИК-РАЗДАТЧИК	— 1
СЛЕСАРЬ ПО ВОДОПРОВОДУ И КАНАЛИЗАЦИИ	— 1	САНДРУЖИННИЦА	— 2

В. СХЕМА ОРГАНИЗАЦИИ ГРУППЫ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ ЗС ГО
(вместимостью от 150 до 600 чел.)



Г. СХЕМА ОРГАНИЗАЦИИ ГРУППЫ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ ЗС ГО
(вместимостью более 600 чел.)



Примечание. При отсутствии в защитном сооружении отдельного вида оборудования численность личного состава соответственно уменьшается. Оснащение техникой и имуществом — согласно нормам табелизации.

Приложение № 2
к п. 1.5 Правил

НОРМЫ ОСНАЩЕНИЯ (ТАБЕЛИЗАЦИИ) ГРУППЫ (ЗВЕНА) ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ ЗАЩИТНОГО СООРУЖЕНИЯ

Наименование имущества	Единица измерения	Нормы расчета
1	2	3
I. Средства индивидуальной защиты		
1. Фильтрующий противогаз ГП–5, ГП–7	шт.	Всему личному составу группы (звена)
2. Респиратор Р–2	шт.	Всему личному составу группы (звена)
3. Легкий защитный костюм Л–1	комп.	Каждому разведчику-химику и разведчику-дозиметристу
II. Средства радиационной и химической разведки		
4. Рентгенометр-радиометр	шт.	Каждому разведчику-дозиметристу
5. Комплект измерителя дозы ИД–1 (комплект индивидуальных дозиметров ДП–24, ДП–22В)	комп.	Один на группу (звено)
6. Индивидуальные измерители дозы ИД–11	шт.	Всему личному составу группы (звена)
7. Прибор химической разведки (ВПХР)	шт.	Каждому-разведчику-химику
III. Средства специальной обработки		
8. Комплект для дегазации ИДП–С	шт.	Каждому разведчику-химику и разведчику-дозиметристу

1	2	3
9. Дегазирующий пакет порошковый ДПП	шт.	Каждому разведчику-химику и разведчику-дозиметристу
IV. Средства связи		
10. Радиостанция Р–158, Р–159	шт.	Одна на группу (звено) (на пункт управления)
11. Коммутатор П–193	шт.	Один на группу (звено) (на пункт управления)
12. Телефонный аппарат	шт.	Один–два на группу (звено)
V. Медицинское имущество		
14. Индивидуальный противохимический пакет ИПП–8	шт.	Всему личному составу группы (звена)
15. Санитарная сумка со спец. укладкой в составе:	шт.	Каждой санитарной дружиннице
I. Медикаменты — натрия гидрокарбонат в порошке — раствор аммиака 10% по 1 мл в ампуле с оплеткой — раствор йода спиртовой 5% по 1 мл в ампуле с оплеткой II. Перевязочные средства — бинт марлевый стерильный 10 см × 5 м — бинт марлевый стерильный 14 см × 5 м — булавка безопасная		

1	2	3
— вата медицинская гигроскопическая хирургическая стерильная в пачке — косынка медицинская перевязочная — пакет перевязочный индивидуальный —пластырь липкий шириной 5 см — салфетки марлевые большие стерильные — салфетки марлевые малые стерильные III. Прочие предметы: — жгут кровоостанавливающий резиновый — нож садовый — ножницы для разрезания повязок — блокнот — карандаш простой — укладка: сумка специальная		
16. Индивидуальный перевязочный пакет	шт.	Всему личному составу группы (звена)

Кроме того, в группе (звене) по обслуживанию защитного сооружения рекомендуется иметь следующий инструмент:

Наименование имущества	Единица измерения	Группа	Звено
1. Лопата железная штыковая	шт.	8	4
2. Лопата железная совковая	шт.	8	4
3. Топор плотничный	шт.	3	2
4. Пила поперечная	шт.	2	1
5. Пила-ножовка по дереву	шт.	2	1
6. Лом обыкновенный	шт.	6	4
7. Кувалда	шт.	2	2
8. Ножницы для резки металла	шт.	1	1
9. Пила-ножовка по металлу	шт.	3	2
10. Гидравлический домкрат на 25 т	шт.	2	2
11. Фонарь аккумуляторный	шт.	4	2
12. Комплект электромонтера	комп.	1	1
13. Комплект сантехника	комп.	1	1

Приложение № 3
к п. 1.6 Правил

Наименование имущества	Единица измерения	Количество
1	2	3
I. АПТЕЧКА КОЛЛЕКТИВНАЯ — опись № 1 (примерный перечень на 100–150 чел.)		
МЕДИКАМЕНТЫ:		
1. Аммиака 10% раствор по 1 мл в ампуле	ампула	10
2. Бесалол табл. № 6	упаковка	1
3. Бромкамфора 0,25 табл. № 30	упаковка	1
4. Бриллиантового зеленого 1% спиртовой раствор по 10 мл во флаконе	флакон	2
5. Валидол 0,06 г табл. № 10	упаковка	3
6. Йода 5% спиртовой раствор по 1 мл в ампуле	ампула	20
7. Калия перманганат 3 г	упаковка	1
8. Кислота ацетилсалициловая 0,5 табл. № 10	упаковка	1
9. Кислоты борной 3% спиртовой раствор 10 мл	флакон	5
10. Настойка валерианы 30 мл	флакон	1
11. Нитроглицерин 0,0005 табл. № 40	упаковка	1
12. Натрия гидрокарбонат 50 г	упаковка	1
13. Сульфацила натрия 30% раствор 5 мл во флаконе	флакон	4
14. Термопсис трава 0,01, натрия гидрокарбонат 0,25 табл. № 10	упаковка	5
15. Фталазол 0,5 табл. № 10	упаковка	2
16. Анальгин 0,5 № 10	упаковка	4
17. Цитрамон 0,5 № 10	упаковка	3

1	2	3
ПЕРЕВЯЗОЧНЫЕ СРЕДСТВА:		
1. Бинт марлевый медицинский стерильный 5 м × 10 см	шт.	5
2. Вата медицинская гигроскопическая стерильная по 50 г	пачка	3
3. Салфетки марлевые стерильные 16 см × 14 см № 20	пачка	1
4. Лейкопластырь 5 см × 5 м	упаковка	1
МЕДИЦИНСКИЕ ПРЕДМЕТЫ:		
1. Жгут кровоостанавливающий	шт.	1
2. Ванночка глазная	шт.	1
3. Пипетка глазная в футляре	шт.	5
4. Стаканчик для приема лекарств	шт.	1
5. Ножницы хирургические прямые	шт.	1
6. Термометр медицинский	шт.	5
II. АПТЕЧКА КОЛЛЕКТИВНАЯ — опись № 2 (примерный перечень на 400 — 600 чел.)		
МЕДИКАМЕНТЫ:		
1. Аммиака 10% раствор по 1 мл в ампуле	ампула	20
2. Анальгин 0,5 табл. № 10	упаковка	5
3. Бриллиантового зеленого 1% спиртовой раствор по 10 мл	флакон	5
4. Бромкамфора 0,25 табл. № 30	упаковка	1
5. Валидол 0,06 табл. № 10	упаковка	5
6. Йода 5% спиртовой раствор 10 мл	флакон	5
7. Калия перманганат 10 г	упаковка	1
8. Карболен (уголь активированный) 0,5 табл. № 10	упаковка	3
9. Кислота ацетилсалициловая 0,5 табл. № 10	упаковка	3
10. Кислоты борной 3% спиртовой раствор 10 мл	флакон	15

1	2	3
11. Настойка валерианы 30 мл	флакон	4
12. Натрия гидрокарбонат 200 г	упаковка	1
13. Нитроглицерин 0,0005 табл. № 40	упаковка	2
14. Сульфацила натрия 30% раствор 5 мл	флакон	10
15. Сульфадиметоксин 0,5 табл. № 10	упаковка	3
16. Цитрамон табл. № 6	упаковка	3
17. Термопсис трава 0,01, натрия гидрокарбонат 0,25 табл. № 10	упаковка	3
18. Фталазол 0,5 табл. № 10	упаковка	3
19. Фурапласт (с перхлорвинилом) 50 мл	флакон	1
20. Энтеросептол 0,25 табл. № 20	упаковка	2
ПЕРЕВЯЗОЧНЫЕ СРЕДСТВА:		
1. Бинт марлевый медицинский стерильный 5 м × 10 см	шт.	10
2. Бинт марлевый медицинский стерильный 7 м × 14 см	шт.	10
3. Вата медицинская гигроскопическая стерильная по 50 г	пачка	5
4. Лейкопластырь 5 см × 500 см	упаковка	1
5. Салфетки марлевые медицинские стерильные 16 см × 14 см № 20	пачка	2
МЕДИЦИНСКИЕ ПРЕДМЕТЫ:		
1. Жгут кровоостанавливающий	шт.	2
2. Грелка резиновая	шт.	1
3. Ножницы хирургические прямые	шт.	1
4. Пипетка глазная в футляре	шт.	4
5. Ванночка глазная	шт.	20
6. Стаканчик для приема лекарств	шт.	4
7. Термометр медицинский	шт.	10

1	2	3
8. Шина для нижних конечностей	шт.	4
9. Шина для верхних конечностей	шт.	4
III. НАБОР ВРАЧЕБНЫЙ		
МЕДИКАМЕНТЫ:		
1. Атропина сульфата 0,1% раствор для инъекций по 1 мл	ампула	30
2. Глюкозы 40% раствор для инъекций по 20 мл	ампула	20
3. Дибазола 1% раствор для инъекций по 1 мл	ампула	20
4. Димедрола 1% раствор для инъекций по 1 мл	ампула	20
5. Инсулин 200 ед. для инъекций по 5 мл	флакон	20
6. Кальция хлорида 10% раствор для инъекций по 2 мл	ампула	10
7. Кордиамин для инъекций по 2 мл	ампула	30
8. Кофеина-бензоата натрия 10% раствор для инъекций по 1 мл	ампула	30
9. Масло вазелиновое	г	50
10. Пирроксан 0,015 табл. № 50	упаковка	3
11. Линимент синтомицина 10% 25 г	банка	2
12. Спирт этиловый 95% медицинский	г	500
13. Теофедрин табл. № 10	упаковка	8
14. Цититон для инъекций по 1 мл	ампула	20
15. Эфедрина гидрохлорида 5% раствор для инъекций по 1 мл	ампула	20
ДЕЗСРЕДСТВА:		
1. Хлорамин (монохлорамин)	кг	5
МЕДИЦИНСКИЕ АППАРАТЫ, ПРЕДМЕТЫ И ИНСТРУМЕНТЫ:		
1. Аппарат дыхательный ручной АДР–2	шт.	1

1	2	3
2. Воздуховод «рот в рот» № 2	шт.	1
3. Шприцы инъекционные одноразовые каждого номера	упаковка	1
4. Ингалятор кислородный И–2	шт.	1
5. Кружка Эсмарха эмалированная	шт.	1
6. Клеенка подкладная (пленка полиэтиленовая)	м	3
7. Мочеприемники разные (мужской, женский, детский)	шт.	3
8. Спринцовка резиновая с мягким наконечником № 6	шт.	1
9. Стетофонендоскоп со сменными головками	шт.	1
10. Тонометр для измерения артериального давления	шт.	1
11. Судно подкладное эмалированное	шт.	1
САНИТАРНО-ХОЗЯЙСТВЕННОЕ ИМУЩЕСТВО:		
1. Наволочка подушечная нижняя	шт.	1
2. Наволочка подушечная верхняя	шт.	1
3. Полотенце	шт.	3
4. Простыня	шт.	5
5. Ведро (урна) педальное для отбросов	шт.	1
6. Ведро эмалированное с крышкой	шт.	1
7. Кувшин эмалированный для воды	шт.	1
8. Мыло туалетное	кусок	3
9. Халат медицинский	шт.	1
10. Плитка электрическая с закрытым элементом	шт.	1
11. Мыльница с крышкой	шт.	1
12. Таз эмалированный	шт.	1

1	2	3
IV. НАБОР ФЕЛЬДШЕРСКИЙ		
МЕДИКАМЕНТЫ:		
1. Глюкозы 40% раствор для инъекций по 20 мл	ампула	10
2. Димедрол 0,05 табл. № 10	упаковка	2
3. Кордиамин для инъекций по 2 мл	ампула	20
4. Кофеина-бензоата натрия 10% раствор для инъекций по 1 мл	ампула	20
5. Линимент синтомицина 10% 25 г	банка	2
6. Масло вазелиновое 50 мл	флакон	1
7. Папазол табл. № 10	упаковка	2
8. Теофедрин табл. № 10	упаковка	5
9. Цититон для инъекций по 1 мл	ампула	20
10. Латран в таблетках № 10	упаковка	3
11. Спирт этиловый 95% медицинский	г	200
ДЕЗСРЕДСТВА:		
1. Хлорамин (монохлорамин)	кг	3
ВРАЧЕБНО-МЕДИЦИНСКИЕ ПРЕПАРАТЫ:		
1. Аппарат дыхательный ручной АДР–2	шт.	1
2. Воздуховод «рот в рот» № 2	шт.	1
3. Шприцы инъекционные одноразовые каждого номера	упаковка	1
4. Ингалятор кислородный И–2	шт.	1
5. Катетеры уретральные цилиндрические прямые одноразовые	комплект	1
6. Мочеприемник (мужской, женский, детский) по одному	шт.	3
7. Спринцовка резиновая с мягким наконечником № 6	шт.	1
8. Стетофонендоскоп со сменными головками	шт.	1

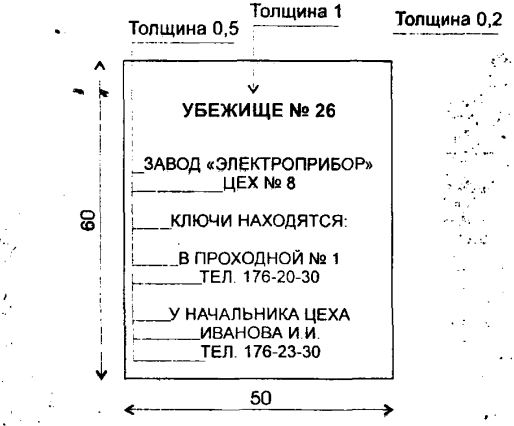
1	2	3
9. Тонометр для измерения артериального давления	шт.	1
10. Судно подкладное эмалированное	шт.	1
САНИТАРНО-ХОЗЯЙСТВЕННОЕ ИМУЩЕСТВО:		
1. Клеенка подкладная (пленка полиэтиленовая)	м	2
2. Кувшин эмалированный для воды	шт.	1
3. Мыло туалетное	кусок	3
4. Полотенце	шт.	2
5. Халат медицинский	шт.	1
6. Плитка электрическая с закрытым элементом	шт.	1
7. Мыльница с крышкой	шт.	1
8. Таз эмалированный	шт.	1

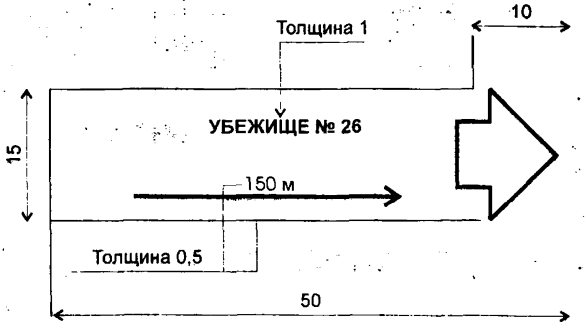
Примечания. 1. Описи коллективных аптечек, наборов врачебных и фельдшерских считаются примерными, разрешается при отсутствии какого-либо препарата производить замену на препарат аналогичного действия.

2. Медицинское имущество разрешается заменять на другое имущество со сходными тактико-техническими характеристиками.

Приложение № 4
к п. п. 6.2.1, 6.2.3 Правил

Таблички обозначения ЗС ГО и указателей маршрута движения к защитному сооружению
(ФОРМА)





На табличках и указателях фон белый, шрифт — черный, размеры указаны в сантиметрах.

Приложение № 5
к п. 2.1 Правил

ЖУРНАЛ УЧЕТА ЗС ГО
(ФОРМА)

№ п/п	Наименование предприятия, организации. Ведомственная принадлежность	Полный адрес места расположения ЗС ГО с указанием строения, подъезда	Инвентарный номер ЗС ГО	Тип, класс ЗС ГО	Вместимость, чел.	Соответствие нормам ИТМ ГО	Площадь, м²		Год ввода в эксплуатацию	Наличие III режима вентиляции	Наличие ДЭС (марка, мощность)	Характер использования в мирное время	Дата и вид проведения последнего ТО и ремонта	Готовность к приему укрываемых	Примечание
							общая	основных помещений							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

Приложение № 6
к п. п. 1.2, 3.6 Правил

ПАСПОРТ УБЕЖИЩА
(противорадиационного укрытия) № ____
(ФОРМА)
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1. Адрес _____
(индекс, город, район, улица, номер дома)
2. Кому принадлежит _____
(к какому предприятию приписано убежище,
_____
(противорадиационное укрытие))
3. Наименование проектной организации и кем утвержден проект _____
4. Наименование строительно-монтажной организации, возводившей убежище (противорадиационное укрытие) _____
5. Назначение убежища (противорадиационного укрытия) по проекту _____
6. Организация, эксплуатирующая убежище (противорадиационное укрытие) _____
7. Дата приемки в эксплуатацию _____
(год, месяц, число)
8. Время приведения убежища (противорадиационного укрытия) в готовность _____ ч.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УБЕЖИЩА
(противорадиационного укрытия)

1. Вместимость, чел. _____
2. Общая площадь, м^2 _____
3. Общий объем, м^3 _____
4. Расположение убежища (противорадиационного укрытия):
встроенное в здание _____ этажей
отдельно стоящее _____
в горных выработках _____
5. Количество входов _____

6. Количество аварийных выходов _____
7. Количество дверей и ставней (с указанием марки или шифра):защитно-герметических _____
герметических _____
8. Класс убежища (группа укрытия) _____
9. Техническая характеристика систем вентиляции (см. табл.).
10. Наличие и перечень измерительных приборов _____
11. Степень герметизации (величина подпора воздуха) ____
12. Система отопления _____
13. Система энергоснабжения _____
14. Система водоснабжения _____
(вид водопровода, скважина)
15. Тип канализации и количество санитарно-технических приборов _____
16. Инструмент, инвентарь и оборудование, имеющиеся в убежище _____
17. Дата заполнения паспорта _____

Ответственный представитель
организации, эксплуатирующей
защитное сооружение _____
(подпись, фамилия и инициалы)

печать

Представитель органа управления
по делам гражданской обороны и
чрезвычайным ситуациям _____
(подпись, фамилия и инициалы)

печать

Приложение: копии поэтажного плана и экспликации помещений убежища (ПРУ).

Примечание. Паспорт составляется в трех экземплярах: 1 экз. находится в убежище (укрытии), 2 экз. — в службе убежищ объекта, 3 экз. — в органе управления по делам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям города (района).

Таблица

Техническая характеристика систем вентиляции

1	Вентиляционная система		
2	Вентиляторы	Тип	
3		Количество	
4		Производительность	
5	Фильтры и средства регенерации	Тип	
6		Количество	
7	Термические калачаны	Тип	
8		Количество	
9	Противовзрывные устройства	Тип	
10		Количество	
11	Насосы	Тип	
12		Количество	
13		Производительность	
14	Калориферы или воздухоохладители	Тип	
15		Количество	
16		Производительность	
17	Холодильные машины	Тип	
18		Количество	
19		Производительность	

Приложение № 7
к п. 3.6 Правил

ЖУРНАЛ
ПРОВЕРКИ СОСТОЯНИЯ УБЕЖИЩА (ПРОТИВОРАДИАЦИОННОГО УКРЫТИЯ) № ___
(ФОРМА)

_____

(наименование организации, которой принадлежит убежище, (противорадиационное укрытие)),

расположенное по адресу _____

Дата проверки	Должности, фамилии и инициалы проверяющих	Проверенные конструкции, узлы, механизмы и оборудование	Результаты осмотра и выявленные недостатки	Срок устранения недостатков	Дата устранения недостатков и подпись ответственного лица
1	2	3	4		6

Примечание. Журнал хранится в убежище (противорадиационном укрытии).

Приложение № 8
к п. 3.6 Правил

ЖУРНАЛ
РЕГИСТРАЦИИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ МИКРОКЛИМАТА И ГАЗОВОГО СОСТАВА ВОЗДУХА В УБЕЖИЩЕ
№ ___
(ФОРМА)

(наименование предприятия, организации, цеха и т.д.)

Дата и время замера	Место замера	Результаты измерений					Подпись производившего замер
		Температура воздуха, °С	Относительная влажность воздуха, %	Содержание O_2, %	Содержание CO_2, %	Содержание CO, мг/м^3	
1	2	3	4	5	6	7	8

Примечания. 1. Периодичность измерений согласно п. 7.3.3 Инструкции.
2. Журнал хранится в убежище (противорадиационном укрытии).

Приложение № 9
к п. 3.6 Правил

ЖУРНАЛ
УЧЕТА ОБРАЩЕНИЙ ЗА МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩЬЮ
(ФОРМА)

Дата, время	Фамилия, имя, отчество, (возраст)	Жалобы	Объективные данные			Диагноз	Лечебные мероприятия	Подпись медицинского работника
			пульс, ударов в 1 мин.	температура тела, °С	артериальное давление, мм. рт. ст.			
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Примечание. Журнал хранится в убежище (ПРУ).

Приложение № 10
к п. 3.6 Правил

ЖУРНАЛ
УЧЕТА РАБОТЫ ДИЗЕЛЬНОЙ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ
(ФОРМА)

Дата	Количество отработанных часов	Всего отработано с нарастающим итогом	На основании какого распоряжения (графика) проводился запуск ДЭС	Замечания по работе ДЭС	Фамилия и инициалы ответственного за проведение работ
1	2	3	4	5	6

Примечание. Журнал хранится в убежище (ПРУ).

Приложение № 11
к п. 3.6 Правил

ЖУРНАЛ
РЕГИСТРАЦИИ ДЕМОНТАЖА, РЕМОНТА И ЗАМЕНЫ ОБОРУДОВАНИЯ
(ФОРМА)

№ п/п	Дата проведения работ	Наименование оборудования (тип, ГОСТ, марка)	Дата. Причина выхода из строя оборудования	Дата снятия (демонтажа) оборудования	Кому и когда передано на ремонт	Дата получения из ремонта	Дата монтажа отремонтированного оборудования	Дата и причина установки нового оборудования (тип, ГОСТ, марка)	Фамилия и инициалы ответственного за проведение работ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Примечание. Журнал хранится в убежище (ПРУ).

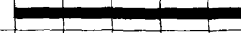
Приложение № 12
к п. п. 4.1.3, 4.1.4 Правил

СОГЛАСОВАНО УТВЕРЖДАЮ
Начальник органа управления по Начальник ГО организации
делам гражданской обороны и _____
чрезвычайным ситуациям (подпись, фамилия и инициалы)

_____
(подпись, фамилия и инициалы) «__» _____ 200_ г.
«__» _____ 200_ г.

ПЛАН
ПРИВЕДЕНИЯ УБЕЖИЩА (ПРУ) (ИНВ. № _____) В ГОТОВНОСТЬ К ПРИЕМУ УКРЫВАЕМЫХ
(ФОРМА)

№ пп	Наименование работ	Ответственный исполнитель	Выполнение в часах											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Инструктаж л/с группы													
2	Подготовка проходов, входов в убежище и установка знаков «Вход»													
3	Снятие дверей мирного времени и проверка затворов													

4	Освобождение помещений убежища от материалов мирного времени		
5	Расстановка нар и приборов		
6	Закрытие и герметизация		
7	Создание запасов продовольствия		
8	Проверка системы воздухоснабжения		
9	Расконсервация и пробный запуск ДЭС		
10	Отключение системы отопления		
11	Проверка исправности системы электроснабжения		
12	Подключение средств связи и оповещения		
13	Доукомплектование инвентарем и др.имуществом		
14	Проверка на герметичность		

Ответственный: _____

(должность) (подпись) (фамилия, и.о.)

Приложение № 13
к п. 4.1.6 Правил

АКТ
ПРОВЕРКИ СОДЕРЖАНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗАЩИТНОГО СООРУЖЕНИЯ ГО ИНВ. № _____
(ФОРМА)

г. _____ «__» _____ 20__ г.

Комиссия в составе:
Председателя _____
фамилия, и., о. должность

Членов комиссии _____
фамилия, и., о. должность

_____
фамилия, и., о. должность

_____
фамилия, и., о. должность

проверила содержание и использование защитного сооружения ГО, расположенного по адресу: _____ , инв. № _____ и установила: защитное сооружение принято в эксплуатацию в ____ году и находится на балансе _____ _____ .

Защитное сооружение передано в аренду _____ _____

по договору № _____ от «__» _____ 20__ г. и используется для _____

1. Наличие необходимой документации, лица, ответственного за содержание защитного сооружения и группы (звена) по обслуживанию ЗС ГО: _____
2. Состояние системы вентиляции: _____
3. Состояние системы энергоснабжения: _____
4. Состояние системы водоснабжения: _____
5. Состояние системы канализации: _____

6. Общее состояние защитного сооружения (конструкции, протечки, герметичность): _____

7. Замечания по содержанию и использованию: _____

8. Выводы комиссии: _____

_____

_____

9. Предложения комиссии: _____

_____

_____

_____

Председатель комиссии: _____

подпись фамилия, и., о.

Члены комиссии: _____

подпись фамилия, и., о.

_____

подпись фамилия, и., о.

_____

подпись фамилия, и., о.

С актом ознакомлен: _____

должность подпись фамилия, и., о.

Копию акта получил: _____

должность подпись фамилия, и., о.

Примечание. Настоящий акт может быть дополнен с учетом особенностей ЗС ГО.

Приложение № 14
к п. 4.1.6 Правил

ВЕДОМОСТЬ ДЕФЕКТОВ
(ФОРМА)

На установку _____
(указать вид установки)

обследованную _____
(наименование организации-исполнителя)

Наименование установки или технического средства	Неисправный узел или деталь	Дефект	Метод устранения
1	2	3	4

ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Установка подлежит ремонту. _____
(указать вид ремонта)

Исполнитель _____
(подпись) (инициалы, фамилия)

«____» _____ 200___ г.

Приложение № 15
к п. 4.1.8 Правил

УТВЕРЖДАЮ

_____
(должность)

_____
(подпись, инициалы, фамилия)

«__» _____ 20__ г.

ГОДОВОЙ ПЛАН ПЛАНОВО-ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫХ РЕМОНТОВ И ОБСЛУЖИВАНИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ НА 20__ г.
(ФОРМА)

№ п/п	Наименование технических средств	Маркировка по схеме	Наработка с начала эксплуатации или от последнего ремонта	Планируемая наработка в году	Распределение технических обслуживаний и ремонтов в течение года											
					январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

Приложение № 16
к п. 4.1.8 Правил

УТВЕРЖДАЮ

_____
(должность)

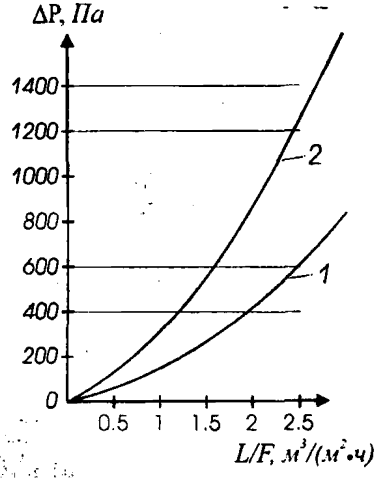
_____
(подпись, инициалы, фамилия)
«__» _____ 20__ г.

ГОДОВОЙ ПЛАН ПЛАНОВО-ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫХ РЕМОНТОВ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ НА 20__ Г.
(ФОРМА)

№ п/п	Наименование зданий, блоков, узлов помещений	Наименование работ	Единица измерения	Объем работ	Потребность рабочей силы	Календарные сроки выполнения работ по месяцам												Отметка о выполнении
						январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сен-тябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19

Приложение № 17
к п. 4.3.10 Правил

ГРАФИК
ДЛЯ ОЦЕНКИ ГЕРМЕТИЧНОСТИ УБЕЖИЩ



1 — нормативная кривая подпоров воздуха в убежищах с обычной герметичностью;

2 — нормативная кривая подпоров воздуха в убежищах с повышенной герметичностью

Для убежищ с обычной герметичностью (в единицах СИ) 1,6

$$\Delta P > 137{,}3\ (L / F),$$

где DP — подпор воздуха в убежище, Па;

то же, в единицах МКГСС 1,6

$$\Delta P > 14\ (L / F),$$

где DP — подпор воздуха в убежище, кг/м² (мм вод. ст.).

Для убежищ с повышенной герметичностью (в единицах СИ) 2

$$\Delta P > 119{,}6\ (L / F) + 194{,}2\ L / F;$$

то же, в единицах МКГСС 2

$$\Delta P > 12{,}2\ (L / F) + 19{,}8\ L / F,$$

где: L — воздухоподача приточной системы вентиляции, м³/ч;

F — площадь ограждений по внутреннему контуру герметизации, м².

Приложение № 18
(рекомендуемое)
к п. 6.1.1 Правил

ПЕРЕЧЕНЬ ИНВЕНТАРЯ, ПРИБОРОВ, ИМУЩЕСТВА, ИНСТРУМЕНТА И РЕМОНТНЫХ МАТЕРИАЛОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ УКОМПЛЕКТОВАНИЯ ЗАЩИТНОГО СООРУЖЕНИЯ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ

Наименование, тип, марка	Единица измерения	Количество	Норма расчета
1	2	3	4
ИМУЩЕСТВО И ИНВЕНТАРЬ			
1. Нары двух-, трехъярусные	шт.	В соответствии с вместимостью убежища	
2. Стол	шт.	1–3	На сооружение
3. Стул, табурет	шт.	5	–"–
4. Шкаф металлический	шт.	1	–"–
5. Бак для питьевой воды вместимостью 15–20 л с кружкой	шт.	1	На 100 укрываемых
6. Мешки для сбора сухих отбросов	шт.	Из расчета 2 кг на каждого укрываемого	
ПРИБОРЫ			
1. Термометр комнатный	шт.	1	На помещение для укрываемых
2. Психрометр с психрометрическими таблицами (гигрометр)	шт.	1	–"–

1	2	3	4
3. Прибор для определения содержания двуокиси углерода (предел измерения до 10%)	шт.	1	На сооружение с тремя режимами вентиляции
4. Газоанализатор на кислород, окись углерода (на метан, пыль)	комплект	1	На сооружение, расположенное в горной выработке
5. Тягонапоромер (напоромер, дифманометр)	шт.	1	На сооружение
ИМУЩЕСТВО СВЯЗИ			
1. Аппаратура оповещения П–160, П–164, П–166, Р–413	шт.	1	На пункт управления
2. Радиоприемник	шт.	1	–"–
3. Радиостанция Р–140–0,5	шт.	1	–"–
4. Телефонный аппарат	шт.	1–2	На сооружение
5. Радиотрансляционная точка с приемником (радиоприемник)	шт.	1	–"–
МЕДИЦИНСКОЕ ИМУЩЕСТВО			
1. Аптечка коллективная (опись № 1)	комплект	1	На 100 человек
2. Аптечка коллективная (опись № 2)	комплект	1	На 500 человек
3. Набор фельдшерский	комплект	1	При наличии фельдшера

1	2	3	4
4. Набор врачебный	комплект	1	При наличии врача
5. Носилки санитарные	шт.	1	На каждые 500 укрываемых
6. Шкаф металлический для хранения медикаментов	шт.	1	На сооружение
ПРОТИВОПОЖАРНОЕ ИМУЩЕСТВО			
1. Огнетушитель углекислотный	шт.	1	На каждые 300 м^2 пола сооружения, кроме того, на каждое помещение для установок РУ–150/6
2. Ящик с песком	шт.	1	На каждые 300 м^2 пола сооружения
3. Передвижная углекислотная установка	шт.	1	На сооружение (при наличии ДЭС)
4. Асбестовое покрывало	шт.	2	На сооружение (при наличии ДЭС и регенеративной установки)
ИНВЕНТАРЬ И ИМУЩЕСТВО ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ ПИТАНИЯ			
1. Стеллаж для размещения	м^2	0,45	Для размещения продовольствия на 100 человек на 1 сутки
2. Стол	шт.	1	При наличии звена организации питания

1	2	3	4
3. Доска разделочная (для нарезки продуктов)	шт.	1	
4. Нож поварской	шт.	1	На каждое рабочее место
5. Нож консервный	шт.	1	фасовщика-раздатчика
6. Пакет полиэтиленовый или бумажный	шт.	1	На каждого укрываемого
или бумага оберточная (0,5 × 0,5)	$м^2$	1	На 4 укрываемых
7. Спецодежда (куртка, халат, фартук хлопчатобумажный) и полотенца вафельные	комплект	1	Всему личному составу звена организации питания

Приложение № 19
к п. 6.4.3 Правил

ТАБЛИЦЫ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ОБИТАЕМОСТИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПАРАМЕТРОВ ВОЗДУШНОЙ СРЕДЫ В ЗАЩИТНОМ СООРУЖЕНИИ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ

Таблица 1

Время повышения температуры воздуха до 30 и 34 град. С в защитном сооружении гражданской обороны (час)

Температура воздуха вне защитного сооружения, °С	Удельная площадь пола основного помещения, $м^2$/чел.	Удельный расход подаваемого воздуха на одного человека, $м^3$/ч					Температура воздуха в защитном сооружении, °С
		0	1	2	4	6	
1	2	3	4	5	6	7	8
а) Железобетонных							
20	1,0	130	*	*	*	*	30
		*	*	*	*	*	34
	0,5	20	35	45	360	*	30
		50	85	115	*	*	34

1	2	3	4	5	6	7	8
20	0,33	10	17	20	130	330	30
		15	28	40	360	*	34
	0,25	2	8	12	50	78	30
		5	10	20	160	360	34
25	1,0	25	35	47	360	*	30
		85	190	360	*	*	34
	0,5	15	20	22	35	45	30
		18	25	34	215	350	34
	0,33	1	5	15	20	23	30
		10	17	22	40	62	34
27	1,0	15	20	22	25	35	30
		75	120	310	*	*	34
	0,5	7	9	12	16	20	30
		20	25	30	40	55	34
б) Кирпичных							
20	1,0	50	60	84	360	*	30
		82	110	150	*	*	34
	0,5	17	25	30	85	110	30
		27	40	48	160	320	34
	0,33	10	16	18	45	50	30
		16	20	27	80	90	34

1	2	3	4	5	6	7	8
20	0,25	1	5	10	28	35	30
		около 1 часа		18	42	50	34
25	1,0	20	25	30	65	73	30
		38	48	60	205	315	34
	0,5	8	12	16	25	32	30
		18	23	28	54	65	34
	0,33	2	5	8	17	20	30
		10	15	18	27	37	34
27	1,0	10	12	15	17	25	30
		30	40	52	70	100	34
	0,5	2	3	5	7	10	30
		15	18	21	25	30	34

Примечания. 1. Температура воздуха +30 °С является допустимой, температура +34 °С — опасной для дальнейшего пребывания в защитном сооружении.

2. * — время повышения температуры воздуха до заданной величины составляет более 15 суток.

3. При отсутствии подачи наружного воздуха (графа 3) время пребывания укрываемых в защитных сооружениях определяется по табл. 3.

Таблица 2

Время достижения разных концентраций двуокиси углерода и кислорода в воздухе в защитном сооружении гражданской обороны в режиме полной изоляции, час

Площадь пола основных помещений, $м^2$/чел.	Содержание CO_2 (в числителе) и O_2 (в знаменателе)						
	1 19,8	2 18,5	3 17,3	4 16,0	5 14,8	6 13,5	3 12,3
2	5,4	10,8	16,2	21,6	27,0	32,4	38,0
1	2,7	5,4	8,1	10,8	13,5	16,2	19,0
0,5	1,4	2,7	4,0	5,4	6,8	8,1	9,5
0,25	0,7	1,4	2,0	2,7	3,4	4,1	4,8

Таблица 3

Содержание двуокиси углерода и кислорода в воздухе защитного сооружения гражданской обороны при разной производительности вентиляции

Компоненты газового состава воздуха	Удельный расход подаваемого воздуха на одного человека, $м^3$/ч					
	2,0	1,0	0,75	0,5	0,33	0,25
Двуокись углерода, об.%	1,0 4	2,0 8	2,7 11	4,0 15	6,1 25	8,0 32
Кислород, об.%	19,8 4	18,5 8	17,7 11	16,0 15	13,4 25	11,0 32

Примечания. 1. В числителе указано содержание двуокиси углерода и кислорода в воздухе, в знаменателе — время (час) повышения до указанного уровня, час.

2. Дальнейший рост концентрации двуокиси углерода и снижение концентрации кислорода при указанных удельных расходах подаваемого воздуха в защитные сооружения не происходит независимо от времени пребывания укрываемых.

3. При удельном расходе подаваемого воздуха на одного человека 2 $м^3$/ч и более содержание двуокиси углерода и кислорода в воздухе не будет превышать допустимых уровней.

ЧАСТЬ III.
УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ И СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПОДГОТОВКЕ ФОРМИРОВАНИЙ ГО, СОДЕРЖАНИЮ, ОБСЛУЖИВАНИЮ И ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ЗАЩИТНЫХ СООРУЖЕНИЙ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ

3.1. Организация и проведение практических и тактико-специальных занятий с формированиями ГО

В утвержденных МЧС России примерных программах обучения различных групп населения важная роль отводится практическим занятиям по организации и обеспечению укрытия людей в защитных сооружениях.

Современные убежища сложны как по планировке и конструкциям, так и по применяемым защитным устройствам, фильтровентиляционному оборудованию и контрольно-измерительным приборам. Усложнилась их эксплуатация, повысились требования к готовности сооружений. Обслуживающий персонал должен хорошо знать свои обязанности и уметь практически их выполнять. В учебных комплексах ГО ЧС, где имеются учебные защитные сооружения, эффективность и качество подготовки формирований ГО и укрываемого населения

значительно выше. Этот опыт заслуживает внимания и распространения.

Как показывает опыт, обучение формирований ГО по обслуживанию защитных сооружений в классах и даже в действующих убежищах и укрытиях не дают должного эффекта.

Многие элементы и детали сооружения и действующего оборудования скрыты в конструкциях и не могут быть показаны обучаемым. Кроме того частое и порой неумелое пользование фильтровентиляционными установками и оборудованием в процессе обучения приводит к преждевременному их износу.

Для подготовки звеньев по обслуживанию убежищ необходимо создавать и использовать учебные убежища. Эти убежища должны быть образцовыми в планировочном и строительном отношениях, и оснащены всем необходимым оборудованием последних образцов.

В предназначенных для учебных целей защитных сооружениях желательно иметь в качестве учебных наглядных пособий различные типы вентиляторов, противовзрывных устройств, используемых в убежищах и укрытиях, клапанов, заглушек, защитных, защитно-герметических и герметических дверей и ставней. Нужны также в возможно более полном наборе контрольно-измерительные приборы и индикаторы, позволяющие определять основные параметры воздуха, газовый состав и степень его зараженности, количество подаваемого воздуха и подпор, создаваемый в сооружении. Здесь должны быть представлены схемы работы системы воздухоснабжения по различным режимам, инструкции и правила эксплуатации оборудования.

Полезно иметь и простейшие детали и элементы, изготовляемые из подручных материалов, для убежищ, укрытий с упрощенным оборудованием. В одном из отсеков учебного убежища размещается класс для занятий.

Подготовка и оборудование учебных убежищ, особенно на крупных предприятиях, имеющих различные типы защитных сооружений, не представляет больших трудностей. Польза же от них большая.

Ниже приводятся рекомендации по планированию и проведению занятий с личным составом формирований ГО по темам примерной учебной программы.

Кроме того, содержащиеся в книге нормативные документы, методические и справочные материалы по гражданской обороне, защите от чрезвычайных ситуаций и пожарной безопасности рассчитаны на возможное их использование руководителем занятий для самостоятельной доработки плана проведения занятий с учетом специфики конкретного объекта и состава обучаемых.

Тема: Действия личного состава формирований ГО по обслуживанию защитных сооружений и устранению аварий и повреждений в них

Учебная цель.

Закрепление знаний и отработка практических навыков по обслуживанию защитных сооружений и поддержанию их в готовности.

Время — 2 часа

Метод — Тактико-специальное занятие

Место — Защитное сооружение

Учебные вопросы.

1. Проверка состояния убежища и приведение его в готовность к использованию по прямому назначению.

2. Выполнение личным составом формирования ГО работ по устранению нарушений в системах подачи воздуха, электроснабжения, герметичности ограждающих конструкций, угрозы затопления.

Материальное обеспечение

Занятия проводятся с применением технических средств согласно табелю оснащения формирования и оборудования защитного сооружения.

Учебная литература и наглядные пособия

Учебник «Организация и ведение гражданской обороны и защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера (учебное пособие для преподавателей и слушателей УМЦ, курсов ГО и работников ГОЧС предприятий, организаций и учреждений) — М.: Институт риска и безопасности, 2002. — (Глава 3.4.5 — Защитные сооружения. Организация укрытия населения в защитных сооружениях).

Паспорт защитного сооружения.

Техническая документация на оборудование защитного сооружения.

Плакаты: Защитные сооружения ГО.

Примерный план приведения убежища (ПРУ) в готовность к приему укрываемых (Приложение № 12 к п.п. 4.1.3, 4.1.4 Правил эксплуатации защитных сооружений гражданской обороны (Приложение к приказу МЧС России от 15.12.2002 № 583)).

Организационно-методические рекомендации.

Занятия проводятся в заранее подготовленном защитном сооружении.

Чтобы занятие прошло успешно, необходимо оборудовать специальные учебные места, подготовить личный состав звена по обслуживанию убежища, обеспечить его необходимым инструментом и материалами для практической работы.

На первом учебном месте руководитель знакомит обучаемых с планом и конструктивными особенностями защитного сооружения, расположением основных систем жизнеобеспечения, порядком приведения ЗС в готовность к использованию по прямому предназначению.

На втором учебном месте руководитель отрабатывает с обучаемыми способы устранения повреждений, влияющих на нормальную работу системы воздухоснабжения, подачу электроэнергии и воды, а также вопросы, связанные с восстановлением герметизации защитного сооружения, ремонтом воздуховодов, трубопроводов и электрических кабелей. Здесь же отрабатываются способы эвакуации укрываемых из убежища.

Занятие следует закончить кратким разбором, в котором оценить действия обучаемых, отметить допущенные ошибки и изложить рекомендации.

Основное содержание учебных вопросов

1. Проверка состояния убежища и приведения его в готовность к использованию по прямому назначению.

При рассмотрении этого вопроса необходимо напомнить обучаемым основные требования по обслуживанию и эксплуатации защитных сооружений и укрытий. Подчеркнуть, что они постоянно содержатся в установленном режиме готовности.

Основные требования к эксплуатации

Входы в убежище и укрытие должны постоянно обеспечивать свободный доступ внутрь помещений. Для этого подходы к наружным дверям, двери и лестничные спуски следует содержать в исправном состоянии, очищать от грязи и мусора, а в зимнее время — от снега и льда.

У входных дверей вывешивают табличку с надписью, указывающей место хранения ключей, ответственное лицо (комендант убежища), его служебный и домашний адрес и телефон, а также номер сооружения.

Замки от дверей и ставней должны иметь не менее двух ключей. Один комплект ключей хранится у ответственного лица, другой — у дежурного по цеху (предприятию, учреждению), в конторе ДЭЗ (домоуправления, ЖЭК) или у техника-смотрителя здания. При сдаче убежищ (укрытий) в аренду один комплект ключей арендатор сдает в опечатанном виде управляющему домами (коменданту или технику-смотрителю здания).

Фильтровентиляционную камеру рекомендуется запирать. Герметические клапаны, установленные на воздуховодах за фильтрами-поглотителями, установками регенерации воздуха и фильтрами очистки от окиси углерода, должны быть перекрыты. Иначе при проветривании помещений с помощью агрегата (особенно в сырую погоду) фильтры и регенеративные патроны могут отсыреть и выйти из строя.

Масляные противопыльные фильтры, устанавливаемые в расширительной камере или в аварийном выходе, лучше снять и хранить в емкостях с маслом.

Во время естественного проветривания следует открывать только вытяжные вентиляционные каналы, а при принудительной вентиляции — вытяжные каналы и герметические клапаны приточного вентиляционного оборудования. Для предотвращения появления конденсата приточные воздуховоды наружного воздуха утепляют.

В быстровозводимых сооружениях в зимнее время для обогрева людей, а также для просушивания сырых ограждающих конструкций рекомендуется устанавливать металлические печи. Их размещают, как правило, ближе к входам. Дымоход делают из стальных труб с шибером. Для предупреждения возгорания деревянные конструкции, возле которых устанавливают печку, обивают листовым железом.

Категорически запрещается демонтировать оборудование, перепланировывать отсеки, пробивать отверстия или просмы в ограждающих конструкциях и др. При обнаружении подобных нарушений необходимо немедленно их устранять, а виновных привлекать к ответственности. Все вопросы, связанные с установкой временных перегородок, технологического оборудования и др., необходимо согласовывать со службой убежищ и укрытий и органом управления ГОЧС.

Заделку трещин и отверстий в стенах и перекрытиях, в местах установки защитно-герметических и герметических дверей и ставней, ремонт и замену герметизирующих резиновых прокладок на дверях и ставнях, ремонт оборудования и инвентаря производят немедленно по выявлении дефектов.

Прокладки приклеивают по всему периметру к дверному полотну, при механическом креплении их закладывают в пазы. Во избежание порчи резину нельзя закрашивать масляной краской, чтобы не вызвать преждевременного «старения» резины.

Для предупреждения смятия и увеличения срока годности резиновых прокладок герметические двери и ставни оставляют, как правило, открытыми, защитно-герметические двери и ставни

лазов — закрытыми, но резиновые прокладки при этом не сжимают клиновыми затворами.

Защитно-герметические двери типа ДУ для сохранения уплотняющей резины остаются открытыми. Чтобы избежать порчи навесов дверей и предохранить от пыли, их следует держать открытыми на подставках (клиньях) и прикрывать легкими съемными экранами. На дверных полотнах указывают направление закрывания и открывания клиновых затворов и штурвалов дверей типа ДУ. Сальники затворов заполняют сальниковой набивкой.

Все агрегаты, приборы и устройства систем внутреннего оборудования убежища должны быть пронумерованы, на воздуховодах, герметических клапанах и на других устройствах стрелками указывают направление движения воздуха, воды, теплоносителя и др.

Поверхность металлических частей оборудования (клиновых затворов, фильтровентиляционного агрегата, воздуховодов, защитно-герметических клапанов, регулировочных заглушек па вытяжном оборудовании и др.) следует 1 раз в квартал протирать ветошью, смоченной минеральным маслом.

Трубы системы воздухоснабжения и инженерных сетей внутри сооружения должны быть окрашены в определенный цвет:

белый — воздуховоды режима чистой вентиляции;

желтый — воздуховоды режима фильтровентиляции;

красный — воздуховоды режима изоляции с регенерацией воздуха и трубы системы пожаротушения;

черный — трубы электропроводки;

зеленый — водопроводные трубы;

коричневый — трубы отопления и маслопроводы ДЭС.

Воздухоразводящие трубы из оцинкованного железа не окрашивают, но на них наносят отличительные полосы соответствующего цвета.

На трубах водопровода и отопления указывают стрелками направление движения воды.

Клапаны избыточного давления или защитно-герметические заглушки (в убежищах старой конструкции) на канале вытяжной

вентиляции в санузле должны быть отрегулированы на заданный подпор и иметь исправные резиновые прокладки.

В мирное время непроточные емкости содержатся в сухом виде, но если по каким-либо причинам они заполнены водой их необходимо не реже 1 раза в 1 мес. промывать. В напорных емкостях должен быть полный обмен воды в течение 2 суток.

Артезианские скважины, используемые в убежищах в качестве резервного источника водоснабжения, необходимо периодически, не реже 1 раза в 1 мес., включать на 2 ч для подачи воды в систему водоснабжения. Если скважина присоединена к ней и в мирное время используется для нужд предприятия, нужно следить за ее исправностью и своевременно заменять или ремонтировать оборудование. В систематической проверке исправности нуждаются системы водоснабжения, канализации, электроснабжения, телефонная связь и радиотрансляция.

Категорически запрещается повседневное пользование аварийных емкостей фекальных вод. Задвижки на выпусках в канализационные линии необходимо перекрыть, а двери санузлов, где находятся фекальные емкости, закрыть и опечатать.

Эксплуатация системы воздухоснабжения в мирное время допускается только по режиму чистой вентиляции. Фильтры — поглотители, а если имеются, то и другие средства защиты, например устройства регенерации воздуха, должны быть отключены герметическими клапанами или заглушками.

Для поддержания системы воздухоснабжения в полной исправности необходимо периодически очищать от грязи и снега воздухозаборные вытяжные каналы и противовзрывные устройства, проверять состояние вентиляторов, фильтров-поглотителей, воздуховодов и других элементов, а также своевременно менять смазку и красить оборудование.

В фильтровентиляционной камере должны быть запасные детали, поставляемые в комплекте с фильтровентиляционным агрегатом. В защитном сооружении должны находиться список личного состава звена по обслуживанию убежища, план (схема) сооружения и другие документы. На стене вывешивают плакат с правилами пользования вентиляционным оборудованием,

режимами работы системы воздухоснабжения и правилами поведения людей в убежище.

При наличии в убежище аварийного источника электроснабжения, дизельной электростанции необходимо строго соблюдать инструкции по обслуживанию силовых установок и агрегатов. Электросети и дизельную электростанцию обслуживает дежурный электромонтер. Основное внимание при этом обращается на поддержание в исправном состоянии электродвигателей, электрических сетей и заземляющих устройств.

Дренаж, гидроизоляцию и отмостки по периметру сооружения, а также водосточные трубы зданий следует содержать в исправном состоянии, чтобы обеспечивался отвод воды от сооружения.

Проверку сохранности оборудования, санитарного состояния, герметичности и готовности сооружений в мирное время производит служба убежищ и укрытий с участием представителей Государственной санитарной инспекции, а в необходимых случаях и Государственного пожарного надзора не реже 1 раза в год. Дезинфекцию помещений выполняют дезотделения санитарно-эпидемиологической станции. Контроль за качеством дезинфекции и сроками ее проведения лежит на местных органах Госсанинспекции.

Один раз в год комиссия из квалифицированных специалистов производит подробный технический осмотр защитного сооружения. Результаты такой проверки заносят в журнал проверки состояния убежища (ПРУ) с указанием объемов и сроков выполнения ремонтно-строительных работ и исполнителей.

После пожаров, землетрясений, ураганов, ливней, наводнений проводят специальные осмотры защитных сооружений.

Во время ежегодных и специальных осмотров необходимо проверять:

состояние сооружения и входов, аварийных выходов, воздухозаборных и выхлопных каналов, обвалования в отдельно стоящих и встроенных сооружениях, кровли и боковых поверхностей горных выработок, крепи и защитно-герметических перемычек;

исправность дверей (ворот, ставней) и механизмов задраивания, защитных устройств, систем воздухоснабжения, водоснабжения, канализации, электроснабжения, связи, автоматики и другого инженерного оборудования;

использование помещений для нужд народного хозяйства и обслуживания населения;

наличие и состояние средств пожаротушения;

отсутствие протечек и просачивания грунтовых и поверхностных вод;

температуру и относительную влажность воздуха помещений.

Комплексные проверки защитных сооружений проводят 1 раз в 3 года. Проверяют герметичность убежища, работоспособность всех систем инженерно-технического оборудования и защитных устройств, возможность приведения защитного сооружения в готовность в соответствии с планом и нормативными требованиями в течение 6 ч, работу системы воздухоснабжения по режимам чистой вентиляции и фильтровентиляции.

Эксплуатирующие организации и работники службы убежищ и укрытий должны следить за тем, чтобы вблизи входов в защитное сооружение, оголовков аварийных выходов и воздухозаборных каналов не производили застройку без соответствующего согласования с органами управления гражданской обороны.

Иногда оголовки аварийных выходов и воздухозаборных каналов, размещаемые на территории двора жилого дома или промышленного объекта, не вписываются в архитектурно-планировочное решение дворового комплекса. Рекомендуется в зависимости от общей планировки прилегающей территории и архитектуры фасада выполнить декоративное или архитектурное оформление оголовков.

Для подготовки сооружения к приему людей потребуются следующие подготовительные работы:

вскрыть помещения, опечатываемые в мирное время, расконсервировать и задействовать все оборудование и приборы;

открыть все входы для приема укрываемых людей;

прекратить работу технологического оборудования;

задраить или заделать все технологические проемы (грузовые люки, шахты лифтов, вентиляционные отверстия);

проветрить и при необходимости осуществить дезинфекцию помещений;

вынести из помещении громоздкое оборудование, материалы и изделия, препятствующие размещению людей;

расчистить подходы к защитным сооружениям, установить надписи — указатели и включить световые сигналы «Вход»; «Запасный выход»;

установить и подключить репродукторы (громкоговорители) и телефоны;

установить нары или скамейки для размещения людей, завезти необходимое имущество и ремонтный материал;

проверить системы воздухоснабжения, водоснабжения, канализации и электроснабжения, исправность отключающих устройств, провести расконсервацию и пробный пуск дизельной электростанции;

проверить герметичность убежища;

дополнить аптечку необходимыми медикаментами;

заполнить баки запаса питьевой воды (для этого открывают задвижку на подводке к бакам и открывают вентиль на воздушной линии от баков);

пополнить защитное сооружение недостающим инструментом, приборами, материалами согласно табелю оснащения.

Время проведения указанных работ во всех случаях не должно превышать 6–12 часов.

Работы по подготовке выполняет личный состав формирований по обслуживанию защитных сооружений и организаций, эксплуатирующих в мирное время сооружение, под контролем и руководством соответствующих органов управления гражданской обороны.

При получении особых указании обслуживающий персонал проверяет готовность защитных сооружении и принимает меры к быстрому устранению всех недостатков.

Защитные сооружения, недостроенные или недооборудованные с учетом требований противоатомной защиты, могут не

иметь фильтровентиляционного агрегата или противовзрывных устройств. В таких случаях приточные воздуховоды закрывают металлическими заглушками с резиновыми прокладками. Заглушки крепят к фланцам воздуховодов металлическими болтами.

Между фланцем и заглушкой укладывают резиновую прокладку. Так же прочно заделывают все другие отверстия, через которые взрывная волна может попасть внутрь сооружения.

При отсутствии противовзрывного устройства необходимо на основном воздухозаборе чистой вентиляции установить упрощенный гравийный волногаситель пли демпферное устройство, а аварийный воздухозабор фильтровентиляции закрыть металлической заглушкой.

Упрощенный гравийный волногаситель состоит из камеры, сооружаемой из имеющихся подсобных материалов (кирпичной кладки, досок и др.), в которую засыпают гравий или щебень. Такой волногаситель целесообразнее устраивать в камере примыкания аварийного выхода.

Демпферное защитное устройство просто по своей конструкции и может быть изготовлено в местных условиях. Устройство крепят в начале основной воздухозаборной трубы (т.е. перед противопыльным фильтром и фильтровентиляционным агрегатом) болтами диаметром 8–10 мм. Между фланцами демпферного устройства и воздухозаборного канала укладывают картонную или резиновую прокладку.

Для каждого защитного сооружения должен быть определен порядок перевода на режим укрытия с указанием ответственных за поставку недостающего оборудования, контрольно-измерительных приборов, мебели, медикаментов и т. п.

2. Выполнение личным составом формирования ГО работ по устранению нарушений в системах подачи воздуха, электроснабжения, герметичности ограждающих конструкций, угрозы затопления.

От четкой и организованной работы формирований по обслуживанию защитных сооружений, от того, насколько правильными и своевременными будут решения, принимаемые их командирами

в данной обстановке, зависит судьба людей. Поэтому личный состав формирования должен хорошо усвоить свои обязанности, постоянно повышать знания и иметь практические навыки в организации приема людей и обслуживании сооружения.

Личный состав формирования по обслуживанию защитных сооружений подчиняется командиру формирования и выполняет все его распоряжения, касающиеся правил эксплуатации и обслуживания сооружений, а также поддержания в нем установленного порядка.

Основными задачами звеньев являются: контроль за правильной эксплуатацией и обеспечение постоянной готовности сооружения к приему людей; прием и размещение укрываемых в отсеках, наблюдение за выполнением ими установленных правил поведения; ввод в действие и обслуживание системы воздухоснабжения и другого внутреннего оборудования и устройств.

Личный состав формирования обязан знать правила содержания сооружений и уметь пользоваться внутренним оборудованием и приборами, знать расположение аварийных выходов, сетей водопровода, канализации, отопления, электроснабжения и места размещения отключающих устройств, а также устройство контрольно-измерительных приборов и уметь пользоваться ими, знать и соблюдать порядок заполнения сооружения и правила поведения укрываемых, четко выполнять все указания командира, нести дежурство на постах.

Из состава формирования не менее 2 чел. должны уметь пользоваться прибором химической разведки и дозиметрическим прибором.

Действия формирований в очаге поражения

После ядерного взрыва личный состав формирования осматривает сооружение и проверяет состояние ограждающих конструкций, герметизации воздухоснабжения и т. д. Если при этом будут обнаружены повреждения ограждающих конструкций (трещины), защитных устройств дверей, воздухозаборных каналов или выяснится, что прекратилась подача свежего воздуха, всем следует надеть средства индивидуальной защиты органов дыхания. Такую команду подает командир формирования.

В защитном сооружении, оказавшемся в зонах радиоактивного, химического, бактериального заражения, но не пострадавшем от взрыва, следует оставаться до тех пор, пока не будет выяснена обстановка и не поступит соответствующее указание командира формирования.

В течение всего времени заполнения защитного сооружения и позднее, до момента ядерного взрыва система воздухоснабжения должна работать в режиме чистой вентиляции, когда воздух поступает в помещения, минуя фильтры-поглотители. После взрыва систему воздухоснабжения необходимо выключить на срок до 1 ч, затем снова включить по тому режиму, который необходим в сложившейся обстановке.

Выяснение обстановки вне сооружения после применения оружия массового поражения необходимо также для того, чтобы установить, оставаться ли людям в сооружении или его можно покинуть и выйти наружу. Если потеряна связь со штабом гражданской обороны объекта или службой убежищ и укрытии, на короткое время следует выйти из сооружения разведчикам через аварийный выход, если завалены основные. Для этой цели в оснащение формирований по обслуживанию защитного сооружения входят два — три комплекта легкого защитного костюма Л-1 и фильтрующие противогазы. В целях безопасности должны выходить не менее 2 чел из состава формирования, причем обязательно в защитных костюмах и противогазах.

На поверхности они должны определить степень разрушения зданий, характер завалов, а также пожарную обстановку и наличие радиоактивного или химического заражения местности. При сильных разрешениях зданий потребуется также наметить направление и возможные маршруты движения людей после выхода из защитных сооружений.

Люди покидают сооружения только по команде. Исключения могут быть сделаны лишь в случае прекращения подачи свежего (очищенного) воздуха, из-за чего длительное пребывание людей становится невозможным, при возникновении угрозы затопления от поврежденных близлежащих магистралей водопровода и

канализации, при массовых пожарах в районе размещения, при пожаре в сооружении и образовании в нем опасных концентраций вредных газов, при других аналогичных обстоятельствах, а также при достижении предельно допустимых параметров микроклимата и газового состава воздуха.

При распространении пожаров на район, где находится сооружение, и при обнаружении в приточном воздухе окиси углерода необходимо немедленно прекратить подачу наружного воздуха и перейти на третий режим вентиляции или включить средства регенерации воздуха. При этом обязательно закрывают вытяжные отверстия, но при необходимости открывают их, поддерживая расчетный подпор воздуха. Если в убежище имеются воздухоохлаждающие установки их включают при повышении температуры воздуха до 28°С.

Выключают установку регенерации и после пожара и снижения содержания окиси углерода в наружном воздухе.

Если убежище оборудовано средствами, защиты от продуктов горения (фильтр очистки от окиси углерода и теплоемкий фильтр), их включают в работу. В этом случае подача наружного воздуха допускается, но сокращается до минимума, обеспечивающего лишь поддержание подпора.

Проверяют воздух на зараженность отравляющими веществами одновременно с определением уровня радиации.

В зоне химического заражения система воздухоснабжения убежища должна работать в режиме фильтровентиляции.

Разведчики, установившие радиоактивное заражение территории или наличие отравляющих веществ, после возвращения в сооружение должны снять защитную одежду в тамбуре при входе или в помещении для хранения зараженной одежды. Затем проверяют наличие радиоактивного заражения и отравляющих веществ у приточных отверстий воздухоразводящей сети.

В течение всего времени пребывания людей в сооружении необходимо постоянно следить за работой системы воздухоснабжения, контролировать количество подаваемого воздуха и равномерность его распределения по помещениям, а в убежищах проверять подпор воздуха.

После оценки наружной обстановки командир формирования по обслуживанию защитных сооружений принимает решение о дальнейшем пребывании людей в сооружении или выводе из него и в связи с этим ставит задачи личному составу звена.

Необходимо проследить, чтобы все перед выходом из убежища надели средства индивидуальной защиты и в дальнейшем соблюдали правила поведения на зараженной территории.

Устранение аварий и повреждений

Возобновление подачи свежего воздуха. Нарушение подачи свежего воздуха может произойти при завале воздухозаборов или повреждении воздухозаборных каналов, что создаст особую опасность для людей, находящихся в сооружении. При малом притоке свежего воздуха в укрытии можно находиться ограниченное время (в течение 2–5 ч) в зависимости от количества укрываемых.

После этого внутри сооружения могут создаться условия, при которых дальнейшее пребывание людей окажется невозможным. В этом случае следует срочно выяснить причины аварии прекратив пользование системой воздухоснабжения.

В убежищах старой постройки при завале воздухозаборов необходимо открыть защитно-герметический клапан аварийного воздуховода и включить фильтровентиляционный агрегат. В современных убежищах открывают защитно-герметический клапан на воздуховоде, соединяющем воздухозаборы чистой вентиляции и фильтровентиляции, и подают воздух к фильтрам — поглотителям от воздухозабора чистой вентиляции, который размещен, как правило, за зоной завалов зданий и сооружений. Если после этого приток свежего воздуха будет недостаточным, проветривать отсеки можно путем периодического кратковременного открывания дверей при входах.

Восстановление герметичности ограждающих конструкций. В результате разрушений или частичного обрушения наземных зданий после ядерного взрыва в стенах и перекрытиях могут образоваться трещины и щели, вследствие чего нарушится герметичность и внутрь сооружения могут проникнуть дым,

пыль, зараженный воздух. Образовавшиеся трещины и щели следует быстро замазать размоченной глиной, которая должна храниться в специальном ящике.

Устранение угрозы затопления. Основными источниками появления воды в убежище, ПРУ или подвале, используемом под укрытие, могут явиться поврежденные водопроводные, отопительные и канализационные коммуникации, проходящие недалеко от сооружения в техническом коридоре или в местах их вводов. Вода, просачиваясь через неплотности в ограждающих конструкциях сооружения, а также через трещины в стенах и фундаменте, которые могут образоваться в результате взрыва, будет поступать внутрь помещений и создаст тем самым угрозу для жизни людей.

Наибольшую опасность представляет авария водоводов большого диаметра, которые могут быть повреждены как от непосредственного воздействия ударной волны, так и тяжелыми обломками разрушенных зданий, при этом нарушится заделка стыков труб. В результате неравномерных нагрузок по длине трубопроводов произойдут разрывы и переломы труб и т. д. В местах повреждений возможны размыв и просадка грунта с образованием воронок и затоплением прилегающих участков.

При угрозе быстрого затопления люди, находящиеся в сооружении, должны быть немедленно выведены в безопасное место. Если сделать это в самое короткое время не представляется возможным, необходимо попытаться выяснить причину поступления воды и принять срочные меры для ликвидации затопления. Например, на разрушенных участках трубопроводов, проложенных по техническому коридору, смежному с защитным сооружением, нужно перекрыть задвижки и другие запорные устройства или заделать поврежденные места.

Однако силами людей, находящихся в подвальных помещениях, в ряде случаев будет трудно или даже невозможно ликвидировать угрозу затопления. Например, при повреждении наружных водоводов потребуется немедленная помощь аварийно-технических формирований, прибывающих в очаг поражения для спасательных работ.

Для предотвращения угрозы затопления в этих условиях можно сооружать земляные насыпи или стенки на пути движения воды к сооружениям или устраивать водоотводные лотки, канавы, перепуски. Одновременно следует отключать поврежденные участки сети водопровода перекрытием задвижек.

При появлении фекальных вод в результате разрушения дворовых канализационных колодцев, выпусков и стояков необходимо закрыть задвижку (она обычно размещается в санузле), заделать места повреждения или сделать отводные лотки.

Возобновление подачи электроэнергии. Выход из строя электропитания (погас свет, не работают вентиляторы) может произойти от повреждения электрокабелей, реже — от короткого замыкания внутри сооружений или от неисправности предохранителей в распределительном щите.

Если нельзя устранить аварию, подача воздуха для небольших убежищ может быть обеспечена вращением вентилятора вручную. Нормальная подача воздуха в отсеки достигается при частоте вращения ручки вентилятора 45–48 об/мин. Для бесперебойного воздухоснабжения командир формирования защитных сооружений должен установить очередность и порядок смены (через 15–20 мин) работающих у электроручных вентиляторов (одновременно работают 2 чел).

В убежищах, имеющих аварийный источник, немедленно включается ДЭС.

Для аварийного освещения следует пользоваться аккумуляторными фонарями или специально монтируемым велогенератором. Керосиновые фонари или свечи в условиях, когда воздух обеднен кислородом, разрешается зажигать на короткое время по указанию командира формирования защитных сооружений только в случае крайней необходимости (при проведении аварийных работ, оказании первой помощи пострадавшим).

При отработке практических действий по обслуживанию и приведению защитного сооружения в готовность придерживаться пунктов вышеуказанного плана выполнимых в отведенное учебное время.

Тема: Действия личного состава формирований ГО при дооборудовании и строительстве защитных сооружений

Учебная цель

Закрепление знаний и отработка практических навыков по приведению в готовность и дооборудованию защитных сооружений, строительству простейших укрытий.

Время — 2 часа

Метод — Тактико-специальное занятие

Место — Защитное сооружение, территория объекта

Учебные вопросы

1. Виды защитных сооружений, используемых в системе ГО для защиты населения.

2. Организация и выполнение работ по приспособлению имеющихся помещений под противорадиационное укрытие (ПРУ).

3. Строительство защитных сооружений и укрытий простейшего типа.

Материальное обеспечение

1. Оборудованное убежище и противорадиационное укрытие.

2. Технические средства согласно табелю оснащения формирования.

3. Шанцевый инструмент и материалы, необходимые для дооборудования ЗС и строительства укрытия простейшего типа.

Учебная литература и наглядные пособия

Методическое пособие «Оповещения о чрезвычайных ситуациях и действия по сигналам гражданской обороны» — М: ИРБ, 2002г. — Глава 1.5.8. — Укрытие персонала и населения в защитных сооружениях.

Плакаты: Защитные сооружения ГО.

Организационно-методические рекомендации.

Первый и второй учебные вопросы необходимо отрабатывать в тех убежищах (противорадиационных укрытиях), в которых

будет укрываться персонал в случае возникновения угрозы нападения противника или в убежищах (укрытиях) учебных городков (учебных мест), оборудованных в соответствии с рекомендациями по созданию учебно-материальной базы ГО.

Обучение приспособлению под укрытия заглубленных и наземных сооружений следует проводить на одном из сооружений, которые запланированы к оборудованию под укрытие.

Практическое строительство укрытий простейшего типа проводится на участке, предназначенном для их строительства в случае угрозы нападения противника.

Учебная группа в ходе занятия по второму и третьему вопросам, учитывая ограниченное время, выполняет практические работы лишь по одному из объектов: приспосабливает под укрытие заглубленное помещение или строит укрытие простейшего типа.

Основное содержание учебных вопросов

1. Виды защиты сооружений, используемых в системе ГО для защиты населения

Приступая к отработке учебного вопроса, руководитель напоминает обучаемым об основных способах защиты населения от оружия массового поражения и указывает, что все защитные сооружения гражданской обороны подразделяются на убежища и противорадиационные укрытия. Особую группу представляют простейшие укрытия.

Убежища классифицируются по защитным свойствам, по вместимости, по месту расположения, по обеспечению фильтровентиляционным оборудованием, по времени возведения.

По защитным свойствам (от воздействия ударной волны) убежища делятся на классы.

По вместимости (количеству укрывающихся) убежища подразделяют на: малые — до 600 человек, средние — от 600 до 2000 человек и большие — свыше 2000 человек.

По месту расположения убежища могут быть встроенные и отдельно стоящие. К встроенным относятся убежища, расположенные в подвальных и цокольных помещениях зданий, а к отдельно стоящим — расположенные вне зданий.

По времени возведения убежища бывают: построенные заблаговременно еще в мирное время и быстровозводимые, строящиеся при угрозе или возникновении ЧС.

Требования к убежищам. Убежища должны обеспечивать защиту укрывающихся в них людей от всех поражающих факторов ядерного взрыва; отравляющих веществ, бактериологических средств и теплового воздействия при пожарах. Строиться на участках местности, не подвергающихся затоплению, иметь входы и выходы с той же степенью защиты, что и основные помещения, а на случаи завала их — аварийные выходы, иметь свободные подходы, где не должно быть сгораемых и сильно дымящих материалов; кроме того, иметь основные помещения высотой не менее 2,2 м и уровень пола, лежащий выше уровня грунтовых вод не менее чем на 20 см.

Внутреннее оборудование убежищ. Убежища и помещения, приспосабливаемые под убежища, включают: основные помещения для размещения людей (отсеки), санитарно-бытовые помещения, шлюзовые камеры, фильтровентиляционные камеры (отсеки), медицинскую комнату, кладовую для продуктов, защитно-герметические двери, галерею и оголовок аварийного выхода (рис. 1.2.а; 1.2.б).

Снабжение убежищ наружным воздухом должно обеспечиваться по двум режимам: по режиму чистой вентиляции и по режиму фильтровентиляции. В убежищах, расположенных в пожароопасных районах и на ХОО, дополнительно предусматривается режим полной или частичной изоляции с регенерацией воздуха, находящегося внутри убежища.

При режиме чистой вентиляции наружный воздух очищается от пыли, в том числе и от радиоактивной, а при режиме фильтровентиляции — от радиоактивной пыли, отравляющих веществ и бактериальных средств.

Система водоснабжения снабжает людей водой для питья и гигиенических нужд от наружной водопроводной сети. На случай выхода водопровода из строя предусмотрен аварийный запас или самостоятельный источник получения воды (артезианская скважина). В аварийном запасе содержится только питьевая

вода (из расчета 3 л в сутки на человека). При отсутствии стационарных баков устанавливают переносные емкости (бочки, бидоны, ведра).

Каждое защитное сооружение имеет системы канализации и отопления.

Электроснабжение осуществляется от городской (объектовой) электросети, в аварийных случаях — от дизельной электростанции, находящейся в одном из помещений убежища. В сооружениях без автономной электростанции предусматривают аккумуляторы, различные фонари, свечи.

Запас продуктов питания создается из расчета не менее чем на двое суток для каждого укрываемого.

Каждое убежище должно иметь телефонную связь с пунктом управления своего предприятия и громкоговорители радиотрансляции, подключенные к городской или местной сети радиовещания. Резервным средством связи может быть радиостанция, работающая в сети ГОЧС объекта (района).

В убежище должны обеспечиваться необходимые санитарно-гигиенические условия для укрывающихся в нем людей: содержание углекислого газа в воздухе — не более 1%, влажность — не более 70%, температура — не выше 23°С. Медицинское обслуживание осуществляют санитарные посты, медицинские пункты объектов народного хозяйства.

Вместимость убежища определяют из расчета не менее 1,5 $м^3$ внутреннего объема и не менее 0,5 $м^2$ площади на одного укрываемого.

В помещении (в отсеках), где находятся люди, устанавливаются двухъярусные или трехъярусные скамьи (нары): нижние — для сидения, верхние — для лежания. Места для лежания должны составлять не менее 20% общего количества мест в убежище при двухъярусном расположении нар и 30% — при трехъярусном.

Для встроенных убежищ важной частью является аварийный выход, который устраивается в виде тоннеля, выводящего на не заваливаемую территорию и заканчивающегося вертикальной шахтой с оголовком.

Все убежища обозначаются специальными знаками на видном месте у входа и на наружной двери. Маршруты движения к убежищу обозначаются указателями. Знаки и указатели окрашиваются в белый цвет, надписи делаются черной краской. На знаке указывается номер убежища, кому принадлежит, у кого ключи (должность, место работы, телефон).

Убежище вводится в эксплуатацию только после приемки комиссией, действующей в соответствии с «Инструкцией по приемке и эксплуатации убежищ гражданской обороны».

На каждое убежище составляются план, карточка привязки убежища и схема путей эвакуации людей из убежища.

На плане убежища указываются: вентиляционные каналы в стенах, воздухозаборные системы, сети водопровода, канализации, отопления и электроосвещения, места расположения отключающих устройств, аварийный выход, толщина и материалы стен и перекрытия убежища, площадь и внутренняя кубатура помещений; приводится таблица предельно допустимого времени пребывания людей при постоянном объеме воздуха (в зависимости от заполнения людьми).

На карточке привязки убежища показывают место нахождения убежища, расположенные вблизи характерные не заваливаемые ориентиры, по которым можно быстро отыскать заваленное убежище.

На схеме эвакуации людей намечается несколько возможных маршрутов выхода из района расположения убежища за пределы города.

Эта документация разрабатывается в мирное время. Один экземпляр документации хранится непосредственно в убежище, другие — в органах управления ГОЧС.

Организация обслуживания убежищ возлагается на службу убежищ и укрытий ГО. На каждое убежище выделяется звено обслуживания. Командир этого звена является комендантом убежища.

Комендант вместе с личным составом звена убежища принимает убежище, участвует в проверке фильтровентиляционного агрегата, проверяет герметизацию и оборудование,

участвует в установке телефонного аппарата и радиотрансляционной точки.

Использование защитных сооружений двойного назначения

Современные защитные сооружения строят так, чтобы их можно было рационально использовать в мирное время в интересах предприятий, организаций, учреждений и населения города. В них, как правило, размещаются вспомогательные помещения, склады,,мастерские, учебные классы, комнаты отдыха, кафе, различные приемные пункты, гаражи, стоянки электрокаров и т.п.

В отдельных случаях, по согласованию со службой убежищ и укрытий, они передаются для производственных нужд промышленных предприятий и других организаций.

Принцип двойного назначения убежищ позволяет не только эффективно использовать эти дорогостоящие сооружения, но и поддерживать их в надлежащем состоянии.

При всех обстоятельствах в процессе эксплуатации сооружений в мирное время не должны снижаться их защитные свойства и готовность к приему людей. Поэтому нельзя размещать в них громоздкое оборудование и изделия, требующие большого времени на их освобождение, хранить овощи, пожаро- и взрывоопасные вещества, химически опасные вещества.

Когда в сооружении предполагается разместить демонстрационные залы, выставки, где одновременно в течение длительного времени будет находиться большое количество людей, то целесообразно установить в них дополнительные вентиляторы, электрокалориферы. Можно оборудовать дополнительную воздухо-разводящую сеть.

В исключительных случаях допустимо частично изменить планировку, например, перегородить отсеки легкими несгораемыми перегородками из кирпича, шлакоблоков, сухой штукатурки, металлической сетки.

Во всех случаях передачи убежища в аренду должно соблюдаться непременное условие: в результате использования соору-

жения не должны портиться оборудование, нарушаться конструкции, ухудшаться защитные свойства, снижаться готовность убежищ и укрытий к приему людей. Категорически запрещено размещать прачечные, химчистки, овощехранилища, хранить горючие, легковоспламеняющиеся, ядовитые жидкости и химикаты, а также устанавливать в отсеках тяжелое и крупногабаритное оборудование.

Аренда под склады допускается в том случае, если размеры материалов, изделий и деталей не будут мешать при необходимости быстро заполнить убежище. При этом стеллажи и полки следует делать так, чтобы их без переоборудования можно было бы использовать в качестве нар или сидений.

Прежде чем передавать убежище или укрытие в аренду, надо потребовать от будущего арендатора проект или план использования отсеков сооружения. Только после этого заключать договор, к которому прилагаются приемо-сдаточный акт и обязательство.

Тот, кто получил убежище в аренду, не имеет права передавать его другим предприятиям, учреждениям, организациям или кооперативам.

Арендатор должен не реже одного раза в два года за свой счет ремонтировать помещение, оборудование и инвентарь, а также содержать их в чистоте и постоянной готовности.

Если арендаторы не выполняют правил содержания и эксплуатации, то они привлекаются к ответственности, а договор расторгается.

Положение о порядке использования объектов и имущества гражданской обороны и типовой договор о правах и обязанностях в отношении объектов и имущества гражданской обороны утверждены Постановлением Правительства Российской Федерации от 23 апреля 1994 г. № 359.

Быстровозводимые убежища (БВУ)

Строятся они в городах и на объектах, когда нет достаточного количества заблаговременно построенных убежищ. Возводятся такие сооружения в короткие сроки (в течение нескольких

суток) из железобетонных сборных конструкций, а иногда и из лесоматериалов. Вместимость их, как правило, небольшая — от 30 до 200 человек.

БВУ, как и заблаговременно построенные убежища, должны состоять из помещений для укрываемых, мест для расположения фильтровентиляционного оборудования, санитарного узла, располагать аварийным запасом воды. В убежищах малой вместимости санитарный узел и емкости для отбросов размещаются в тамбуре, а баки с водой — в помещении для укрываемых.

Внутреннее оборудование БВУ включает средства воздухоподачи, песчаные и шлаковые фильтры, матерчатые фильтры, воздухозаборные и вытяжные отверстия (короба), приборы освещения, нары и скамьи.

Вентиляция БВУ выполняет работу по двум режимам. Для этого используются различные конструкции механических и ручных вентиляторов.

Противорадиационные укрытия

Противорадиационные укрытия (ПРУ) используются главным образом для защиты от радиоактивного заражения населения сельской местности и небольших городов. Часть из них строится заблаговременно в мирное время, другие возводятся (приспосабливаются) только в предвидении чрезвычайных ситуаций или возникновении угрозы вооруженного конфликта.

Особенно удобно устраивать их в подвалах, цокольных и первых этажах зданий, в сооружениях хозяйственного назначения — погребах, подпольях, овощехранилищах.

К ПРУ предъявляется ряд требований. Они должны обеспечить необходимое ослабление радиоактивных излучений, защитить при авариях на химически опасных объектах, сохранить жизнь людям при некоторых стихийных бедствиях: бурях, ураганах, смерчах, тайфунах, снежных заносах. Поэтому располагать их надо вблизи мест проживания (работы) большинства укрываемых.

2. Организация выполнения работ по приспособлению имеющихся помещений под противорадиационные укрытия (ПРУ)

Приступая к отработке вопроса, руководитель указывает, что накопление фонда защитных сооружений достигается прежде всего путем приспособления под укрытия заглубленных сооружений, подвальных, полуподвальных и других помещений (рис. 1.2.а, 1.2.б, 1.3.).

Приспособление под ПРУ помещений подвальных, цокольных и первых этажей зданий, а также погребов, подвалов, подполья, овощехранилищ и других, пригодных для этой цели заглубленных пространств, заключается в выполнении работ по повышению их защитных свойств, герметизации и устройству простейшей вентиляции.

Высота помещений, приспосабливаемых под противорадиационные укрытия, должна быть, как правило, не менее 1,9 м от пола до низа выступающих конструкций перекрытия.

При приспособлении под укрытия подпольев, погребов и других подобных заглубленных помещений высота их может быть меньшей — до 1,7 м. В крупных ПРУ устраивается два входа (выхода), в малых (до 50 человек) допускается один. Во входах устанавливаются обычные двери, но обязательно уплотняемые в местах примыкания полотна к дверным коробкам.

Норма площади пола основных помещений ПРУ на одного укрываемого принимается, как и в убежище, равной 0,5 м^2 при двухъярусном расположении нар.

Помещение для хранения загрязненной уличной одежды оборудуют при одном из входов.

В ПРУ предусматривается естественная вентиляция или вентиляция с механическим побуждением. Естественная вентиляция осуществляется через воздухозаборные и вытяжные шахты. Отверстия для подачи приточного воздуха располагаются в нижней зоне помещений, вытяжные — в верхней зоне.

Отопление укрытий устраивают общим с отопительной системой зданий, в которых они оборудованы.

Водоснабжение — от водопроводной сети. Если водопровод отсутствует, устанавливают бачки для питьевой воды из расчета 2 л в сутки на человека.

В укрытиях, расположенных в зданиях с канализацией, устанавливают нормальные туалеты с отводом сточных вод в наружную канализационную сеть. В малых укрытиях (до 20 человек), где такой возможности нет, для приема нечистот используют плотно закрываемую выносную тару.

Освещение — от электрической сети, а аварийное — от аккумуляторных батарей, различного типа фонариков и ручных (вело) генераторов.

ПРУ, как и убежища, обозначаются знаками, а маршруты движения к ним — указателями.

Строительство ПРУ осуществляют из промышленных (сборные железобетонные элементы, кирпич) или местных (дерево, камень, хворост) строительных материалов. Отрывается котлован глубиной 1,8–2,0 м, шириной по дну — 1,0 м при однорядном и 1,6 м — при двухрядном расположении мест. В слабых грунтах устраивается одежда крутостей (стен). Входы располагают под углом 90° к продольной оси укрытия. Скамьи делают из расчета 0,5 м^2 на человека. В противоположном от входа торце делают вентиляционный короб или приспосабливают простейший вентилятор. На перекрытие насыпают грунт толщиной не менее 60 см.

В районах горнодобывающей и угольной промышленности для укрытия населения могут использоваться шахты, рудники черной и цветной металлургии, выработки по добыче строительных материалов и другие подземные выработки и сооружения. Приспособление шахт и горных выработок под укрытия может проводиться заблаговременно в мирное время.

3. Строительство защитных сооружений и укрытий простейшего типа

Простейшие укрытия типа щели, траншеи, окопа, блиндажа, землянки прошли большой исторический путь и в любых чрезвычайных ситуациях военного (конфликтного) характера они остались простой и хорошо зарекомендовавшей себя защитой.

Все эти сооружения максимально просты, возводятся с минимальными затратами времени и материалов.

Постройку щели начинают с трассировки (рис. 1.39). Для этого в местах изломов щели забивают колья, натягивают между ними веревку, а затем вдоль веревки отрывают канавки. После трассировки снимают дерн между линиями трассировки, складывают его в сторону и приступают к отрывке щели. Отрывку прямолинейных участков, начинают не по всей ширине, а несколько отступив внутрь от линии трассировки. По контуру щели оставляют бровку шириной 50 см.

По мере углубления постепенно подравнивают стены щели и доводят ее до требуемых размеров. После отрывки стены щели укрепляют досками, жердями, хворостом, камышом или другими подручными материалами. Затем щель перекрывают бревнами, шпалами, жердями, малогабаритными железобетонными плитами и другими материалами. Поверх покрытия делают слой гидроизоляции. Для этого применяют толь, рубероид, хлорвиниловою пленку, которые укладываются в два слоя с обязательным перекрытием швов. При отсутствии таких материалов укладывается и утрамбовывается слой мятой глины толщиной 15–20 см. Сверху слоя гидроизоляции насыпают грунт толщиной 80 см и укладывают дерн, снятый в начале отрывки щели. Входы в щель делают с одной или с двух сторон. Для входа отрывают ступеньки, а над входом делают выступающее на 1 м перекрытие. Вход оборудуют герметической дверью и тамбуром, отделяя помещение для укрываемых занавесом из плотной ткани. Для вентиляции щели устанавливают вытяжной короб высотой до 3 м от поверхности земли. Вверху короб прикрывают козырьком, а внизу крышкой.

Вдоль одной из стен щели устанавливают скамьи для сидения и подставки для бачков с водой. По дну щели устраивают дренажную канавку с водосборным колодцем, расположенным при входе в щель. Вокруг щели отрывают канаву для отвода поверхностных вод.

Разъяснив последовательность и порядок производства работ, руководитель ставит задачи каждому звену по строительству

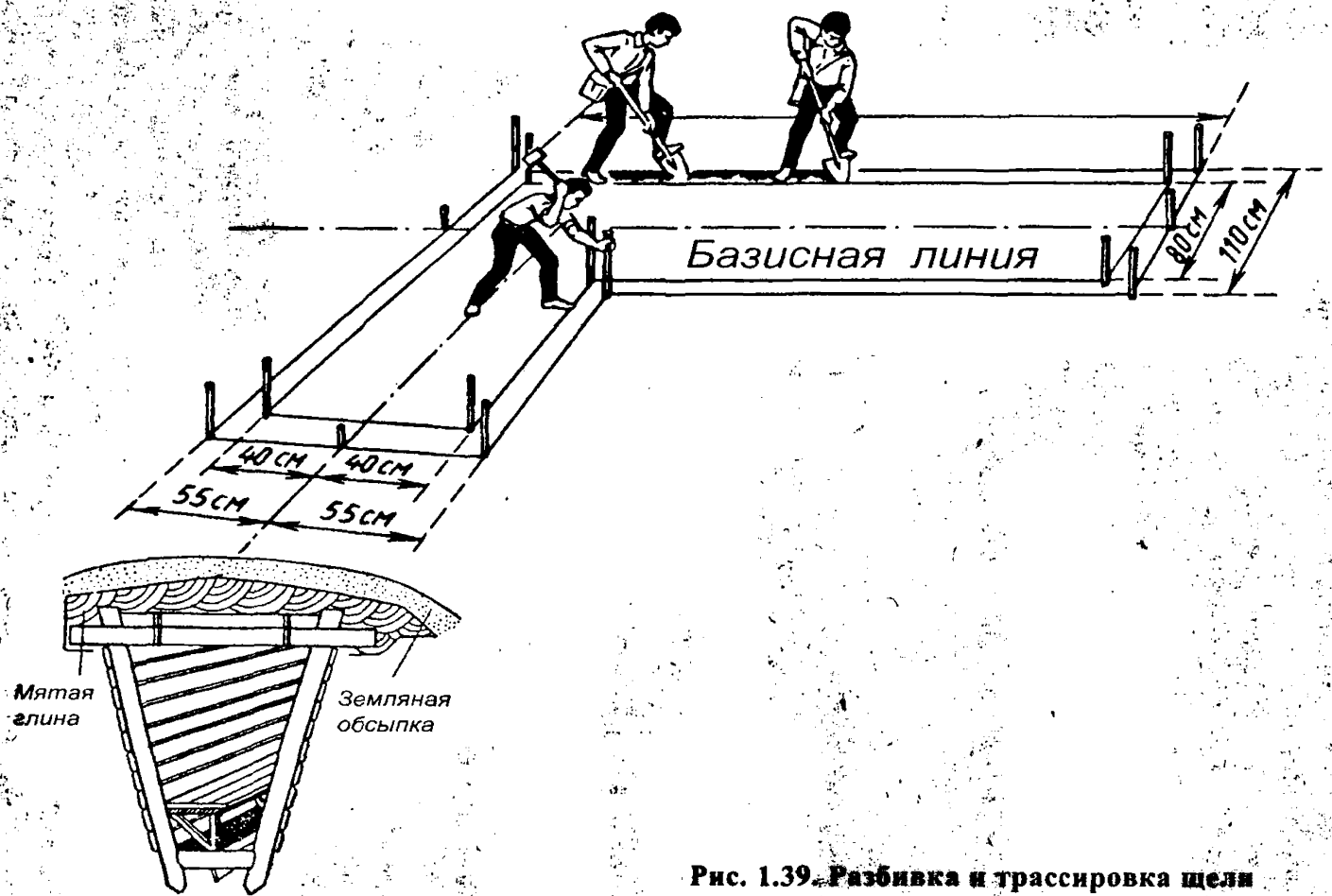


Рис. 1.39. Разбивка и трассировка щели

крытой щели. Работы по ее строительству руководителю целесообразно организовать следующим образом: одно звено назначить для трассировки и отрывки щели, другое — для подготовки материала и выполнения работ по обшивке и перекрытию щели, третье — для изготовления оборудования щели (дверей, вытяжного короба, скамей и т. д.).

В процессе строительства руководитель следит за работой звеньев, в установленное время дает команду на окончание работы, строит группу и дает оценку работе каждого звена, отмечает недостатки и приводит примеры умелых действий.

Затем руководитель коротко знакомит обучаемых с порядком и последовательностью возведения других типов противорадиационных укрытий, которые могут быть построены с использованием подручных и строительных материалов промышленного изготовления. При этом указывает, что более надежными противорадиационными укрытиями являются землянки. Они могут быть использованы для длительного пребывания в них людей, а при необходимости и в качестве временного жилья. Наиболее целесообразно землянки строить на склонах оврагов, лощин, так как в этом случае облегчается устройство входов и надежнее обеспечивается защита от грунтовых и поверхностных вод.

Последовательность выполнения работ по строительству землянок примерно такая же, что и при строительстве крытой щели. Вначале проводят трассировку, затем отрывают котлован шириной около 2 м, глубиной 2 м и длиной не менее 3 м. Стены котлована укрепляют бревнами, досками или другими подручными материалами. Между стенами котлована и обшивкой для гидроизоляции укладывают слой мятой глины. Покрытие сверху делают из бревен, шпал, железобетонных плит или других материалов. На покрытие укладывают слой гидроизоляции из мятой глины толщиной 20–25 см или используют для этого рулонный материал, сверху насыпают слой грунта толщиной 60–80 см и покрывают все дерном. Вокруг землянки отрывают водоотводную канаву. Вход делают ступенчатым, оборудуют тамбур и две двери. По дну землянки устраивают дренажную

канавку и водосборный колодец при входе. Внутри землянки вдоль стен оборудуют двухъярусные нары, подставки для бачков с водой, выносную уборную.

Землянки герметизируют и оборудуют простейшей вентиляцией (фильтровентиляцией) такого же типа, как и в приспосабливаемых под противорадиационные укрытия помещениях. При необходимости устанавливают печки для отопления.

В безлесных районах, при отсутствии других строительных материалов, противорадиационные укрытия могут быть построены из фашин. Фашины изготавливают из хвороста, тростника, камыша, соломы, стеблей кукурузы, подсолнечника. При строительстве укрытия в твердых грунтах применяются арочные фашины, а в сыпучих (песчаных) грунтах — кольцевые.

В заключение руководитель производит разбор занятия, в ходе которого особое внимание обращает на действия обучаемых по приведению в готовность убежища (противорадиационного укрытия), выполнению нормативов и практических работ по строительству укрытия простейшего типа.

Тема: Действия личного состава формирований ГО по вскрытию заваленных защитных сооружений и спасению людей

Учебная цель

Закрепление знаний и отработка способов спасения людей, находящихся в заваленных, загазованных, затопленных убежищах и укрытиях.

Время — 2 часа.

Метод — Тактико-специальное занятие.

Место — Защитное сооружение (убежище, укрытие).

Учебные вопросы

1. Разведка заваленного защитного сооружения. Определение наиболее доступного места вскрытия и подачи воздуха в защитное сооружение, установление связи с пострадавшими.

2. Способы и порядок вскрытия заваленных убежищ и укрытий и подача в них воздуха. Механизмы и инструменты, применяемые для производства работ.

3. Вывод людей и вынос пострадавших из защитного сооружения. Особенности по спасению людей, находящихся в загазованных, затопленных водой и нечистотами убежищ и укрытий.

Материальное обеспечение

Технические средства и приспособления в соответствии с табелем оснащения формирования и приданных подразделений для обеспечения спасательных работ.

Средства индивидуальной защиты личного состава формирования ГО.

Носилки для эвакуации пострадавших.

Учебная литература и наглядные пособия

Учебно-методическое пособие «Подготовка гражданских организаций гражданской обороны», глава 2.10 — Нормы оснащения (табелизации) гражданских организаций гражданской обороны специальной техникой и имуществом.

Наставление по организации и технологии ведения аварийно-спасательных и других неотложных работ при чрезвычайных ситуациях. — М: ВНИИ ГОЧС, 2000.

Губченко П.П., Губченко И.П. Медицинское обеспечение населения и действия сил в чрезвычайных ситуациях. — Калуга: Облиздат, 2000 (глава 2.4. Медицинская эвакуация пораженных при катастрофах).

Схемы расположения убежищ и укрытий, план защитного сооружения.

Организационно-методические рекомендации

Для отработки вопросов темы необходимо изготовить или получить выкопировки плана учебного городка или карточки привязки убежищ. На «разрушенных» зданиях должны быть сделаны надписи и указатели местонахождения убежищ.

На участке ведения спасательных работ к началу занятия должны быть созданы завалы над оголовками или люками

аварийных выходов из убежищ и у стены здания над приемником аварийного выхода, а в убежище размещены «пораженные» (манекены). Количество завалов создается с таким расчетом, чтобы в тренировке одновременно мог участвовать весь состав учебной группы.

Основное содержание учебных вопросов

1. Разведка заваленного защитного сооружения. Определение наиболее доступного места вскрытия и подачи воздуха в защитное сооружение, установление связи с пострадавшими.

Руководитель, начиная отработку вопроса, должен указать, что заваленные защитные сооружения в очаге поражения отыскиваются специально подготовленными разведчиками из состава разведывательных формирований ГО (разведгрупп, звеньев). Однако после применения ядерного оружия может случиться так, что разведчиков может не быть или окажется недостаточно для выполнения всех возникших разведывательных задач. Поэтому все граждане, зачисленные в формирования ГО, должны иметь навыки в отыскании заваленных убежищ и укрытий, уметь определять их состояние с тем, чтобы при необходимости быть готовыми выполнить обязанности разведчиков.

Существует несколько способов отыскания заваленных защитных сооружений. Один из них — по схеме объекта с нанесенными на ней убежищами (укрытиями). Такая схема является составной частью плана ГО объекта. На ней наносится территория объекта, все здания и сооружения, а также каждое убежище и укрытие. Перед выдвижением к объекту разведки выкопировками такой схемы обеспечиваются командиры разведывательных звеньев, которые, ориентируясь по ним, отыскивают заваленные защитные сооружения.

Отыскание заваленных защитных сооружений можно вести и с помощью карточек привязки убежищ и укрытий (азимутальных карточек). На этих карточках наносятся защитные сооружения и устойчивые (трудноразрушаемые) сооружения и

местные предметы (ориентиры). От ориентиров указывается азимут на убежище (укрытие) и расстояние до него в метрах. Для того чтобы найти заваленное защитное сооружение, разведчики должны с помощью компаса взять направление от ориентира на сооружение и отмерить указанное на карточке расстояние.

Заваленные защитные сооружения можно отыскать также по сохранившимся указателям их месторасположения. В мирное время на нижних этажах зданий, как известно, наносятся указатели и делаются надписи, показывающие направления движения в убежища и места входа в них. Поскольку нижние этажи зданий даже в зонах сильных разрушений обычно сохраняются, следовательно, сохраняются указатели и надписи на них. По этим надписям можно установить местоположение заваленного убежища. И, наконец, заваленные убежища и укрытия можно отыскать по разрушенным лестничным маршам, ведущим в подвалы, а также по сохранившимся оголовкам аварийных выходов.

Разъяснив способы отыскания убежищ, руководитель разбивает обучаемых на подгруппы по 4–5 чел., назначает старших подгрупп и ставит им задачи на отыскание заваленных убежищ: одним — по выкопировкам плана объекта, другим — по карточкам привязки убежищ (азимутальным карточкам), остальным — по сохранившимся указателям и разрушенным лестничным клеткам.

Поскольку в учебном городке может быть оборудовано недостаточно убежищ, задачи на отыскание одного и того же убежища могут быть поставлены нескольким подгруппам. В этом случае исходное положение для каждой из них целесообразнее назначать в разных местах.

Когда каждая из подгрупп отыщет заваленные защитные сооружения и обозначит их месторасположение указательными знаками руководитель собирает группу и разъясняет порядок определения состояния защитных сооружений и установления связи с находящимися в них людьми.

Состояние защитного сооружения определяется внешним осмотром. При этом устанавливается, какие повреждения получило

непосредственно убежище, степень его заваленности, не повреждена ли система воздухоснабжения.

Состояние фильтровентиляционного оборудования защитного сооружения устанавливается прежде всего путем переговоров с укрываемыми. Если связь с ними установить не удастся, то нужно отыскать воздухозаборное отверстие и по внешним признакам определить, работает ли фильтровентиляционная система. Признаком ее работы является шум вентиляционного аппарата, прослушиваемый через воздухозаборное отверстие, и слабое движение воздуха около отверстия. Если всасывание воздуха не происходит, но воздухозаборное отверстие не завалено, то это признак того, что вентиляционный аппарат поврежден ударной волной.

Если в районе убежища повреждены коммунально-энергетические сети (водо-, газо-, тепло-, электроснабжение, канализация), то прежде всего нужно определить, какую угрозу они могут представлять для укрывающихся, а также лиц, ведущих спасательные работы.

Одновременно с определением состояния убежищ предпринимаются попытки проникнуть в них и установить связь с находящимися в них людьми.

Связь с убежищем устанавливается по радио, телефону (если убежище было снабжено радиостанцией и сохранилась телефонная связь), через воздухозаборные отверстия, путем приоткрывания дверей. Когда ни одним из этих способов связь установить не удастся, ее устанавливают путем простукивания по трубопроводам, проходящим в убежище. Определив состояние убежища и установив связь, разведчики должны немедленно доложить выславшему их командиру данные разведки.

После этого руководитель направляет заранее проинструктированных людей в «заваленные убежища» для имитации укрываемых, а обучаемым ставит задачу — произвести оценку состояния убежищ и установить связь с укрываемыми.

Когда обучаемые выполнят поставленную задачу, руководитель заслушивает их доклады, указывает на допущенные ошибки и переходит к изучению следующего учебного вопроса.

2. Способы и порядок вскрытия заваленных убежищ и укрытий и подача в них воздуха. Механизмы и инструменты, применяемые для производства работ

Изучение вопроса следует начать с указания о том, что откопку и вскрытие заваленных защитных сооружений наиболее целесообразно производить с применением машин — бульдозеров, экскаваторов, подъемных кранов, пневмокомпрессорных станций с набором пневматического инструмента. Однако после ядерного нападения средств механизации может оказаться недостаточно для выполнения всех возникших в очаге поражения работ. В ряде случаев из-за больших завалов машины не смогут подойти к объектам работ или подойдут к ним только через несколько часов (после проделывания проездов), в то время как людям, находящимся в заваленных сооружениях, может потребоваться немедленная помощь (разрушение вентиляции, угроза затопления или загазовывания сооружения). Кроме того, применение машин и механизмов для откопки заваленных убежищ и укрытий в некоторых случаях окажется практически невозможным из-за стесненности условий работы. Поэтому на некоторых объектах откопка и вскрытие заваленных защитных сооружений будут производиться вручную с применением простейших инструментов.

До начала работ по откопке заваленного защитного сооружения должны быть локализованы аварии на коммунально-энергетических сетях, которые могут составить угрозу как для находящихся в сооружениях, так и ведущих спасательные работы, а также потушены очаги пожара вблизи заваленного убежища (укрытия).

В зависимости от характера разрушения здания, под которым размещено убежище (укрытие), высоты и характера завала вскрытие убежища (укрытия) может производиться различными способами.

Убежища могут вскрываться путем: откопки заваленного оголовка или люка аварийного выхода, разбором завала у стены здания над приямком аварийного выхода; устройством проемов в стенах или перекрытиях заваленного убежища с поверхности земли или устройством проемов в стенах убежищ из подземной галереи.

Вскрытие убежища путем откопки оголовка или люка аварийного выхода является наименее трудоемким, так как аварийный

выход находится на удалении от здания и высота завала здесь, как правило, меньше, чем у стены разрушенного здания.

Вскрытие убежища разбором завала у стены здания над приямком аварийного выхода производится в том случае, когда отсутствуют аварийные выходы (чаще в укрытиях подвального типа) и когда устройство проемов в стенах и перекрытиях убежища будет более трудоемким.

После этого руководитель показывает на макете, схеме наиболее целесообразный порядок работы по откопке оголовка (люка) убежища и разбору завала над приямком аварийного выхода, затем разбивает учебную группу на подгруппы по 4 человека.

Указывает одним подгруппам места откопки оголовков (люков) аварийных выходов, другим — места разбора завала у стен здания над приямком аварийного выхода.

Когда обучаемые разберут инструмент и каждая подгруппа расположится у места производства работ, руководитель засекает время и дает распоряжения начать разборку завалов. В ходе разбора завалов руководитель следит за работой обучаемых, соблюдением мер безопасности и при неправильных действиях указывает на ошибки и требует их устранения.

Время окончания работ каждой подгруппой руководитель записывает и на основании этого в последующем при разборе занятия делается вывод о подготовленности обучаемых и сдаче нормативов ГО.

Когда подгруппы закончат работы, по указанию руководителя бульдозером на прежних местах снова создаются аналогичные завалы. Руководитель производит замену мест работы подгрупп. После этого обучаемые по команде руководителя снова приступают к разбору завалов.

Когда отработка вопроса по вскрытию убежищ (укрытий) будет завершена, руководитель приступает к отработке вопроса — вынос «пораженного» из заваленного убежища.

Необходимо также напомнить обучаемым, что после того, как защитное сооружение с укрываемыми окажется заваленным, командир звена по обслуживанию убежища оценивает обстановку, определяет возможность дальнейшего пребывания

людей в сооружении и при необходимости, не дожидаясь помощи спасательных подразделений, организует выход укрываемых своими силами.

В таком случае ему в первую очередь надо уточнить возможность эвакуации людей через аварийный лаз. Оголовок его обычно находится за зоной обрушения конструкций зданий, а поэтому вероятность того, что он будет завален, значительно меньше по сравнению с основным выходом. Эвакуацию укрываемых через аварийный лаз рекомендуется проводить в таком порядке: сначала на поверхность выводят несколько человек, и они будут оказывать помощь тем, кто не может самостоятельно покинуть убежище; затем эвакуируют детей, престарелых, а потом всех остальных. Но предварительно надо провести разведку и определить наличие радиоактивного или химического заражения.

Следует проработать и такой вариант, когда убежище находится в районе плотной городской застройки и при обрушении зданий в результате воздействия ударной волны возможен завал оголовка аварийного лаза. В этой обстановке принимаются меры для проделывания отверстия (прохода) в завале и вывода на поверхность 2–3 человек, которые затем расчистят завал и обеспечат выход укрываемых.

При отсутствии аварийного лаза эвакуацию людей проводят через основной выход. Если защитно-герметическую дверь открыть невозможно, то ломом, винтовым домкратом и другими приспособлениями снимают ее с петель и сдвигают в сторону. Через образовавшийся проем разбирают завал (убирают обломки внутрь убежища) и расчищают выход.

Когда невозможно ни использовать аварийный лаз, ни открыть защитно-герметическую дверь, пробивают проем в стене для выхода укрываемых в другое место — коридор, смежный подвал. Однако такой способ применяется только в убежищах старой постройки или противорадиационных укрытиях. При строительстве современных убежищ ограждающие конструкции делают из высокопрочного железобетона, поэтому основной способ вывода при завалах входов — это их расчистка или использование аварийных лазов. Во время разборки завалов и устройства проемов в стенах необходимо

строго соблюдать меры безопасности. Люди, привлекаемые для выполнения работ, должны иметь защитные каски и очки.

При установлении спасателями связи с пострадавшими их действия по вскрытию защитного сооружения должны быть согласованными.

3. Вывод людей и вынос пострадавших из защитного сооружения. Особенности по спасению людей, находящихся в загазованных, затопленных водой и нечистотами убежищ и укрытий

При спасении людей из заваленных убежищ и других сооружений прежде всего устанавливается связь с укрываемыми, выясняется их состояние, степень повреждения фильтровентиляционного оборудования. При необходимости в первую очередь подается воздух.

При угрозе затопления водой и нечистотами или загазовывания убежища немедленно отключаются поврежденные коммунально-энергетические сети. При необходимости принимаются меры по локализации и обеззараживанию источников химического заражения, нейтрализации проливов АХОВ и нечистот.

Первая медицинская помощь пораженным оказывается в порядке само- и взаимопомощи, а также личным составом медицинских пунктов формирований, санитарных дружин и спасательных формирований непосредственно на месте обнаружения пострадавших. При этом прежде всего помощь оказывают пораженным АХОВ (надевают противогазы, при необходимости вводят антидоты, с открытых участков тела смывают ядовитую жидкость), а также пораженным с асфикцией, кровотечением, проникающими ранениями живота и груди.

Вынос пораженных с участков (объектов) работ к местам погрузки на автотранспорт осуществляется носилочными звеньями. Легкопораженные следуют пешком на медицинские пункты самостоятельно или с сопровождающими.

На местах погрузки на автотранспорт проводится медицинская сортировка пораженных по срочности эвакуации, проверяется

правильность наложения жгутов, повязок, шин, вводятся обезболивающие средства, проверяется приспособление транспорта к перевозке пораженных, правильное их размещение на транспорте.

При подготовке к эвакуации важно правильно разместить пораженных в салоне автобуса или кузова автомобиля.

Тяжело пораженных, нуждающихся в более щадящих условиях транспортировки, размещают в переоборудованных автобусах, специальном санитарном транспорте на носилках, преимущественно в передних секциях и не выше второго яруса.

Носилочные пораженные с наложенными шинами и гипсовыми повязками размещаются на верхних ярусах салона. Головной конец носилок должен быть обращен в сторону кабины и находиться на 10–15 см выше ножного, во избежание продольного перемещения пораженных в ходе движения транспорта.

Легкопораженные (сидячие) размещаются в автобусах в последнюю очередь на откидных сидениях, а в грузовых автомобилях — на деревянных скамейках (досках), укрепленных между боковыми бортами при помощи соответствующих приспособлений.

Скорость движения автомобиля определяется общим состоянием пораженных, а также состоянием дорожного покрытия, видимостью на дорогах, временем суток, погодными условиями и т.п.

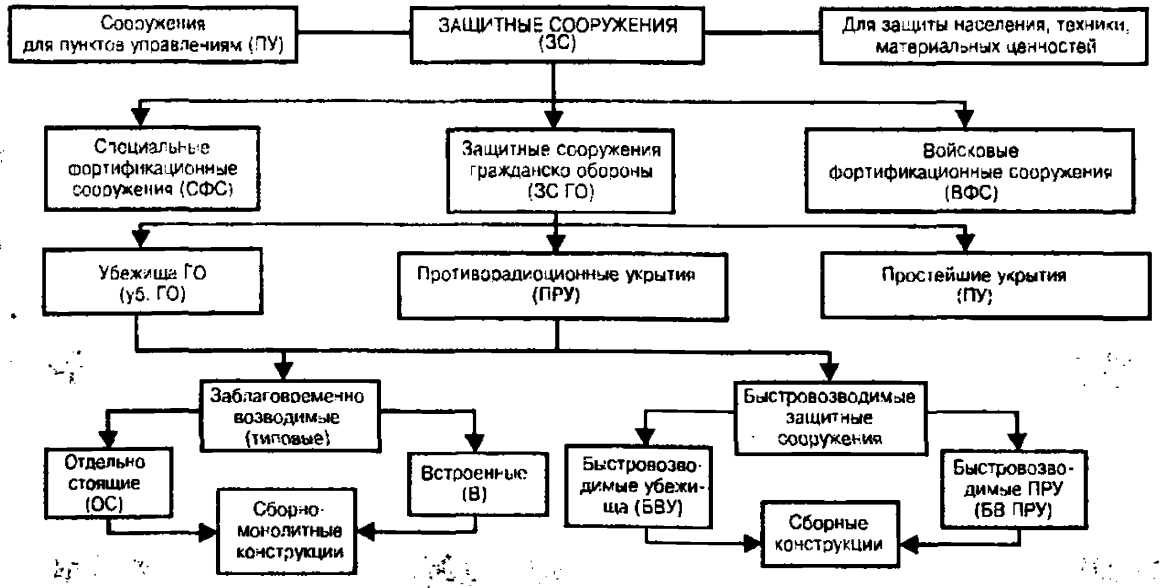
При проведении занятия по данному вопросу рекомендуется также использовать план — конспект по теме № 3 базовой подготовки — Оказание первой медицинской помощи раненым и пораженным и эвакуации их в безопасные места.

Рекомендуемые МЧС России наглядные пособия гражданской

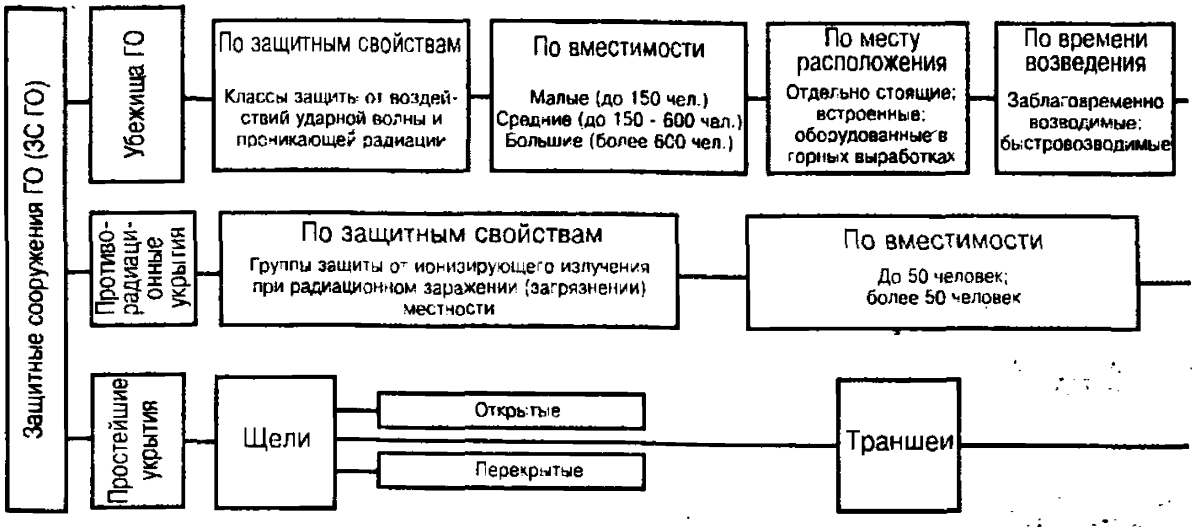
ИНЖЕНЕРНАЯ

Инженерная защита населения — способ защиты населения от опасностей, возникающих в ходе военных действий или вследствие военных действий, а также от ЧС природного и техногенного характера, путем укрытия его в защитных сооружениях, ускоренного их создания с возникновением опасности, а также возведения инженерных сооружений (дамб, плотин и т.п.) и проведения других инженерно-технических мероприятий.

ОБОБЩЕННАЯ СХЕМА ЗАЩИТНЫХ СООРУЖЕНИЙ



КЛАССИФИКАЦИЯ



(плакаты) по защитным сооружениям обороны

ЗАЩИТА НАСЕЛЕНИЯ

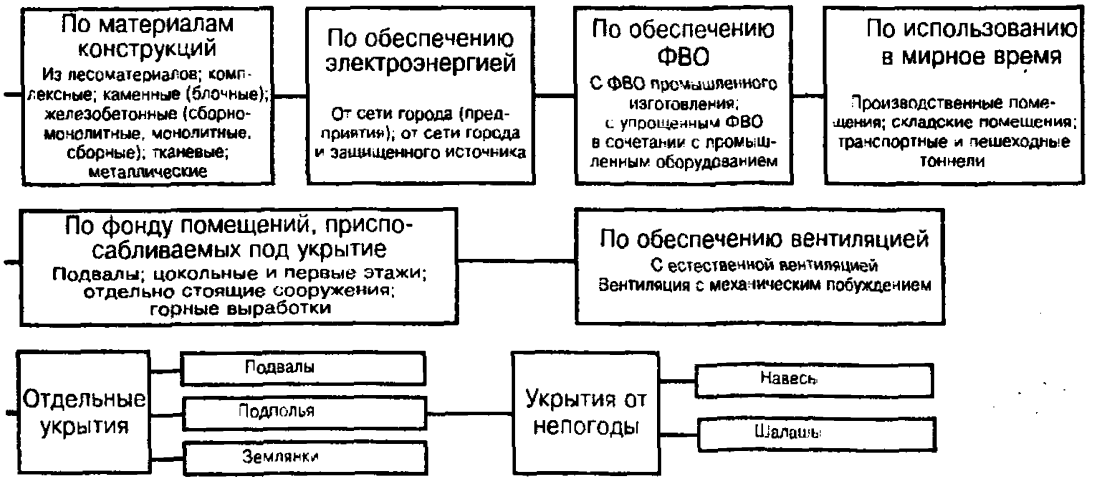
Защитное сооружение — инженерное сооружение, предназначенное для укрытия людей, техники и имущества от опасностей, возникающих в результате последствий аварий или катастроф на потенциально опасных объектах, либо стихийных бедствий в районах размещения этих объектов, а также от воздействия современных средств поражения.

ТРЕБОВАНИЯ НОРМ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИТМ ГО ПО ЗАЩИТЕ НАСЕЛЕНИЯ

Пояснение.

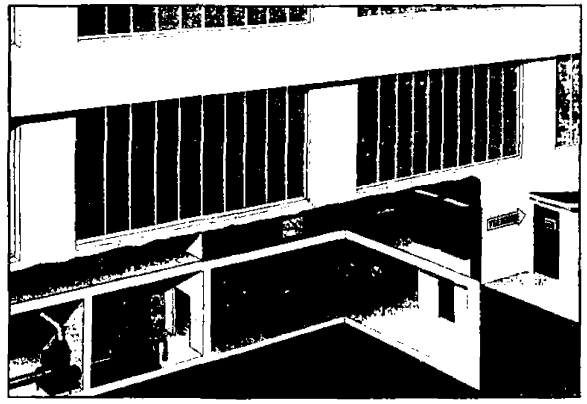
На действующем плакате в соответствии с требованиями норм проектирования ИТМ ГО по защите населения представлены схемы расположения отдельно стоящих объектов, лечебных учреждений, некатегорированных предприятий для города (поселка), не отнесенного к категориям по ГО; города особой 1, 2, 3 групп по ГО и др.

ЗАЩИТНЫХ СООРУЖЕНИЙ

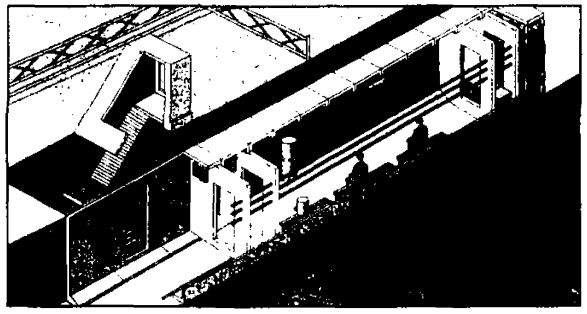


СРЕДСТВА КОЛЛЕКТИВНОЙ ЗАЩИТЫ

Средства коллективной защиты — защитные сооружения, предназначенные для укрытия групп людей с целью защиты их жизни и здоровья от последствий аварии и катастроф на потенциально опасных объектах, либо стихийных бедствий в районах размещения этих объектов, а также от воздействия современных средств поражения (ГОСТ Р.22.002-94)



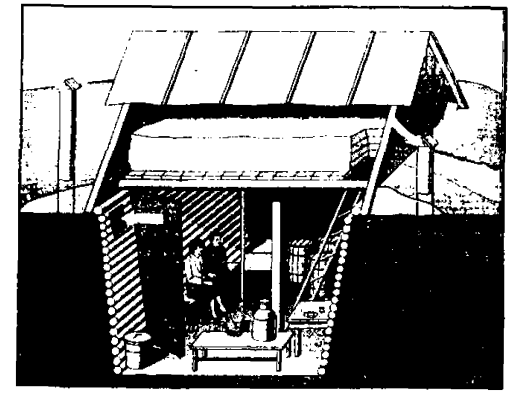
Встроенное в здание убежище



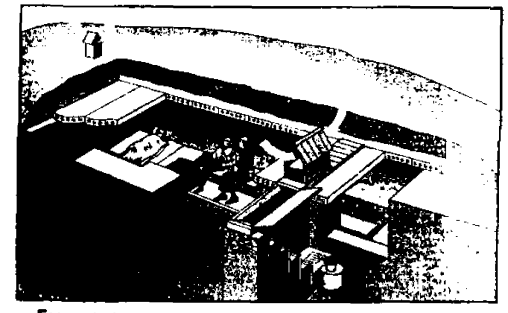
Приспособление общего коллектора под убежище

Классификация защитных сооружений ГО

- По защитным свойствам:
  - — убежища
  - — противорадиационные укрытия (ПРУ)
- По месту расположения:
  - — встроенные
  - — отдельно стоящие
- По времени возведения:
  - — возводимые заблаговременно
  - — быстровозводимые



Отдельно стоящее противорадиационное укрытие (погреб)



Быстровозводимое противорадиационное укрытие из железобетонных плит

УБЕЖИЩЕ

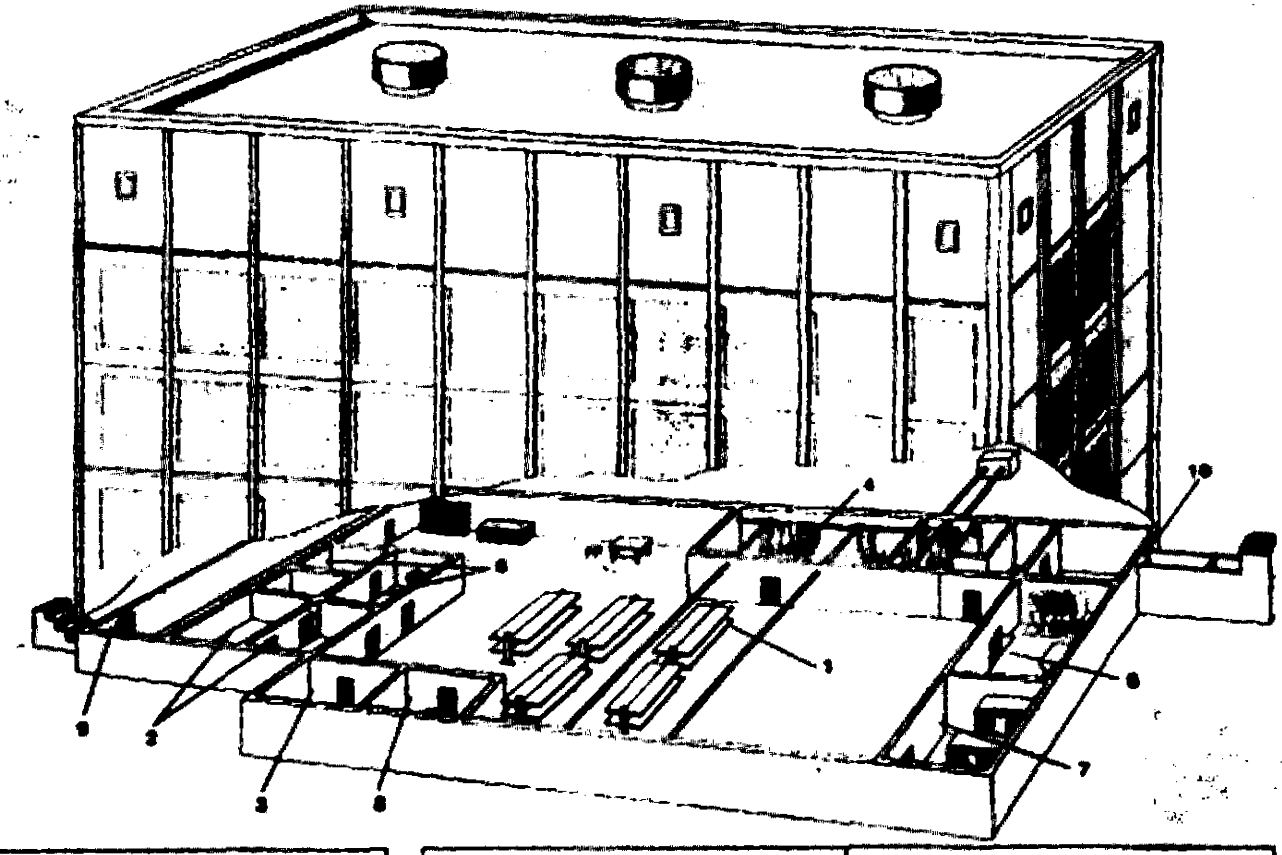
Убежище — защитное сооружение, в котором в течение определённого времени обеспечиваются условия для укрытия людей с целью защиты от современных средств поражения, поражающих факторов и воздействия химических и радиоактивных веществ (ГОСТ Р.22.002-94)

Основные помещения:

1. Помещение для укрываемых
2. Пункт управления
3. Медицинский пункт

Вспомогательные помещения:

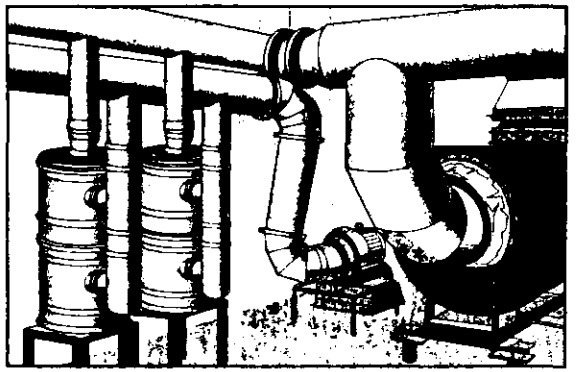
4. Фильтровентиляционное помещение
5. Дизельная электростанция
6. Санитарный узел
7. Помещение для ГСМ и электрощитовая
8. Помещение для продовольствия
9. Вход с тамбуром
10. Аварийный выход с тамбуром



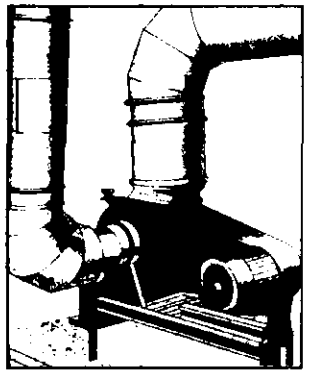
Основные защитные показатели убежища	
1. Защита от избыточного давления по фронту ударной волны	$\Delta P_ф$=1 кгс/см²
2. Коэффициент защиты от проникающей радиации	$K_з$=1000
3. Радиус сбора укрываемых	400–800 м

Основные помещения	Нормы площади на 1 чел.
1. Помещение для укрываемых	0,4–0,5 м²
2. Пункт управления	2 м²
3. Медпункт	9 м²

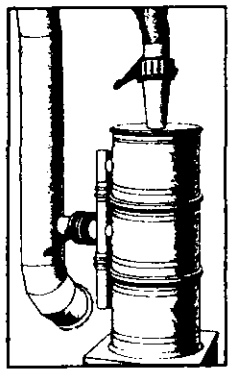
ОБОРУДОВАНИЕ УБЕЖИЩ



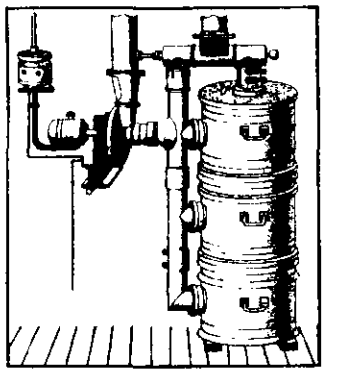
Фильтровентиляционное оборудование убежища



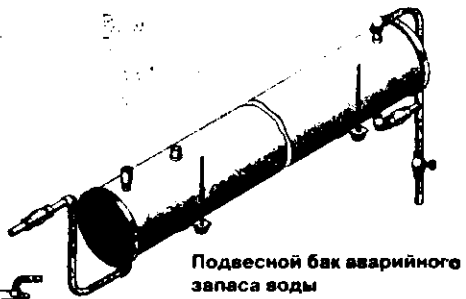
Общий вид вентилятора с электроприводом



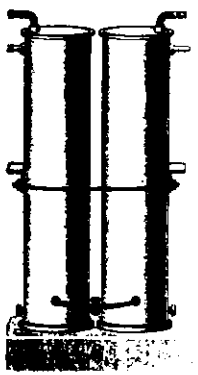
Общий вид регенеративных патронов



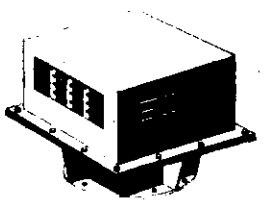
Фильтровентиляционный агрегат



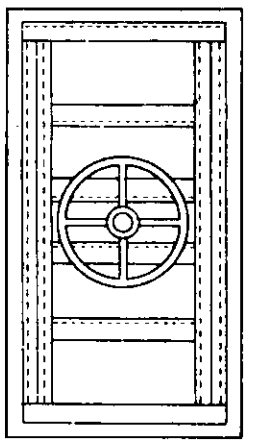
Подвесной бак аварийного запаса воды

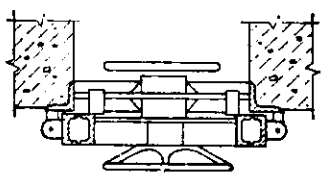


Вертикальный бак аварийного запаса воды

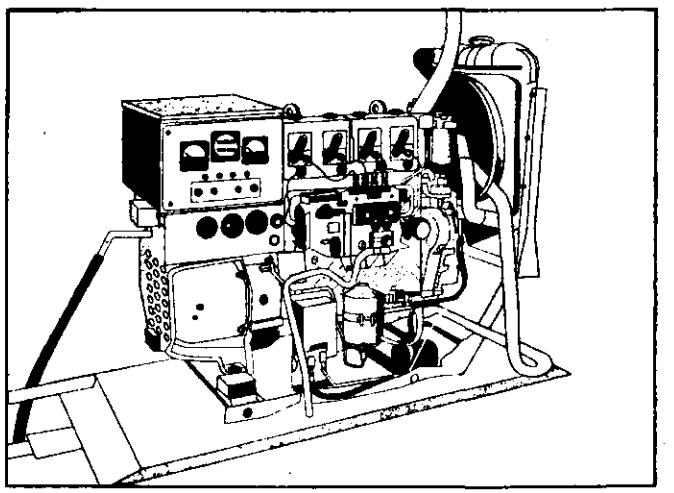


Противовзрывное устройство пластинчатого типа (МЗС)





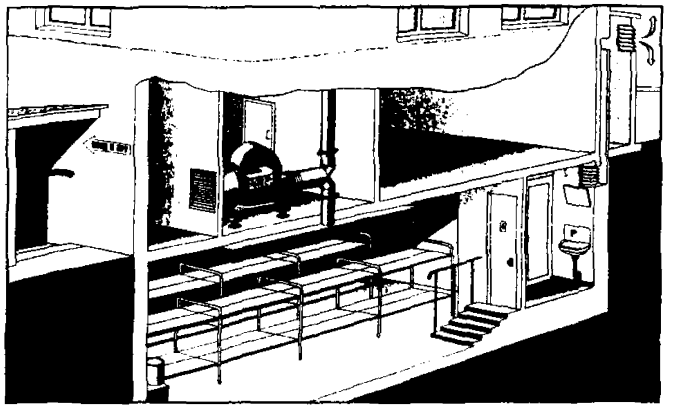
Защитно-герметическая дверь



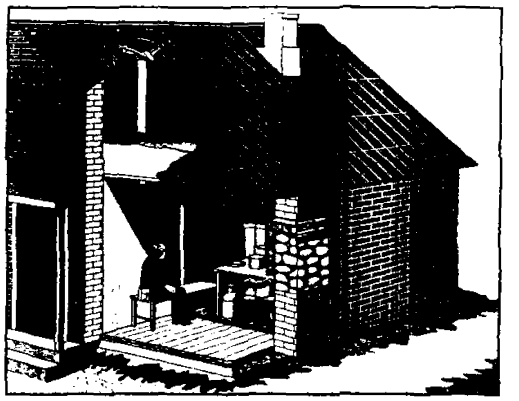
Дизельная электростанция

ПРОТИВОРАДИАЦИОННЫЕ УКРЫТИЯ (ПРУ)

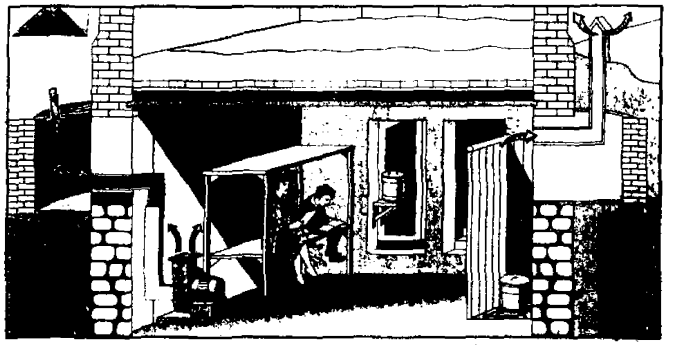
Противорадиационное укрытие – защитное сооружение, предназначенное для укрытия населения от поражающего воздействия ионизирующих излучений и для обеспечения его жизнедеятельности в период нахождения в укрытии (ГОСТ Р.2.002-94)



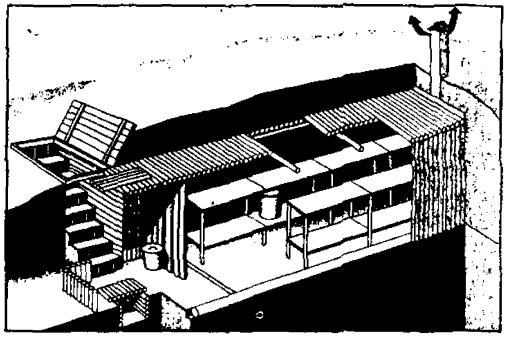
Противорадиационное укрытие



Помещение в доме, приспособленное под противорадиационное укрытие



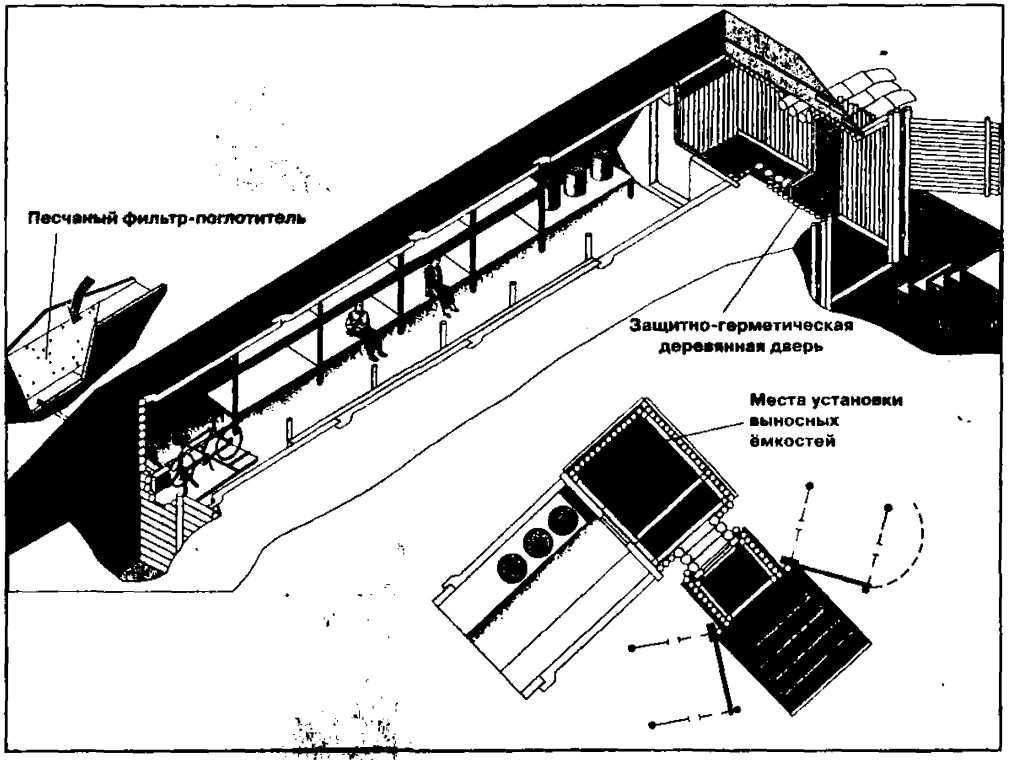
Подвал одноэтажного здания, приспособленный под противорадиационное укрытие



Отдельно стоящее противорадиационное укрытие из лесоматериалов

БЫСТРОВОЗВОДИМЫЕ ЗАЩИТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ И ПРОСТЕЙШИЕ УКРЫТИЯ

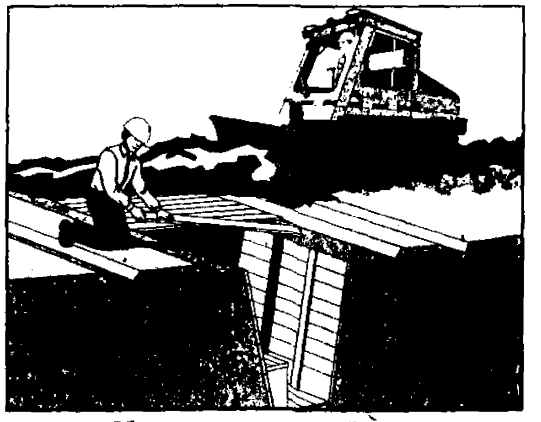
Быстровозводимые защитные сооружения и простейшие укрытия строятся при угрозе возникновения чрезвычайных ситуаций



Быстровозводимое убежище из железобетонных труб большого диаметра

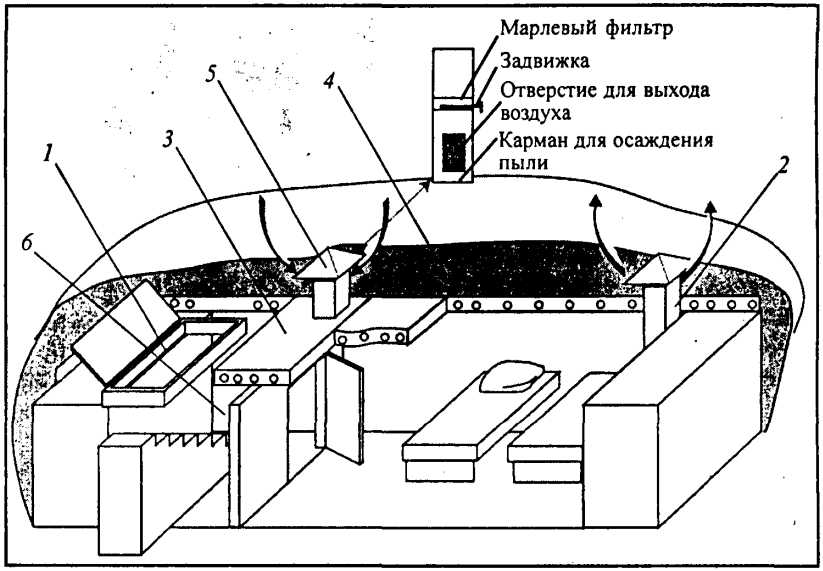


Оборудование открытой щели



Оборудование перекрытой щели

СПЕЦИАЛЬНО ПОСТРОЕННОЕ ПРОТИВОРАДИАЦИОННОЕ УКРЫТИЕ



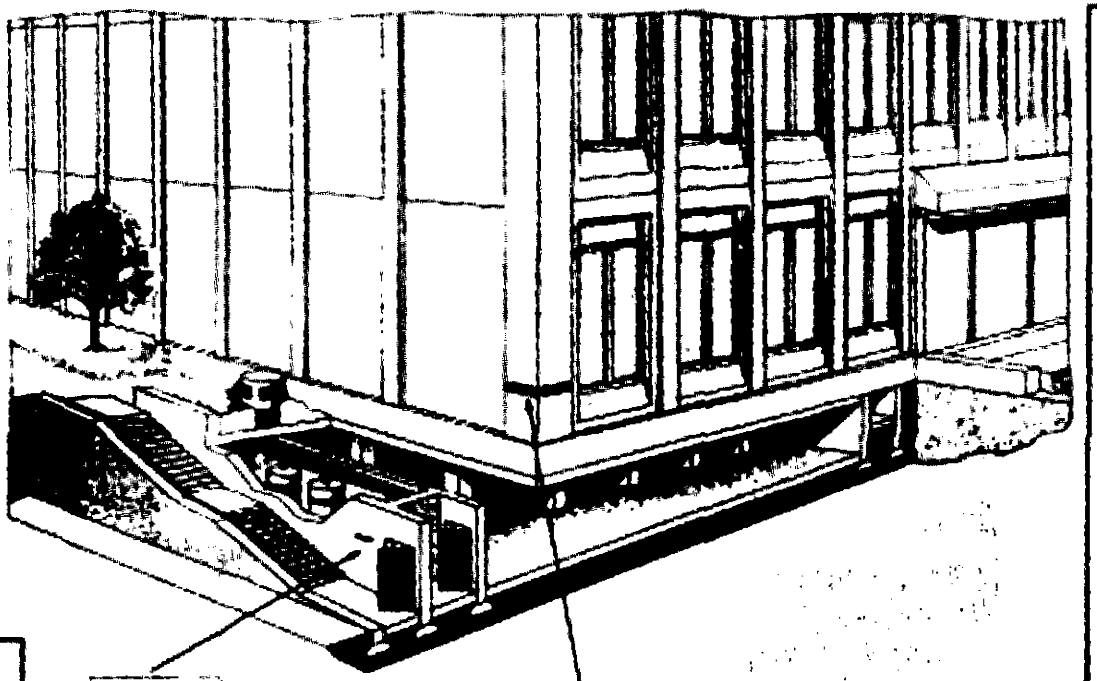
1 — ВХОД; 2 — ВЫТЯЖНОЙ КОРОБ; 3 — ПЕРЕКРЫТИЕ; 4 — ГРУНТОВАЯ ОБСЫПКА; 5 — ПРИТОЧНЫЙ КОРОБ; 6 — ЗАНАВЕС ПРИ ВХОДЕ

ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЗАЩИТНЫХ СООРУЖЕНИЙ

Эксплуатация защитных сооружений — это комплекс мероприятий, обеспечивающих:
• постоянную готовность сооружений к приёму и укрытию людей • надлежащее санитарное состояние помещений • сохранность и исправность внутреннего оборудования и инвентаря

Основные мероприятия по подготовке к приёму людей:

- освобождение помещений от материалов и имущества
- расконсервация оборудования и приведение его в готовность
- установка нар и мебели
- проверка убежища на герметичность
- создание запасов продовольствия, медикаментов, ГСМ



УБЕЖИЩЕ Н-2

Устанавливается на маршруте следования

ПОМЕЩЕНИЕ Н-2
Зона "Чистая"
Число находящихся:
1.
2.
Тел.:

Устанавливается при входе в защитное сооружение

Окраска воздуховодов и труб

Белый цвет — воздуховоды приточной чистой вентиляции
Жёлтый — воздуховоды приточной фильтровентиляции
Красный — воздуховоды приточной вентиляции с дополнительной защитой и трубы системы пожаротушения
Чёрный — трубы электроотопления
Зелёный — канализационные трубы
Коричневый — трубы системы отопления и канализации ДЗС

Правила поведения в защитных сооружениях

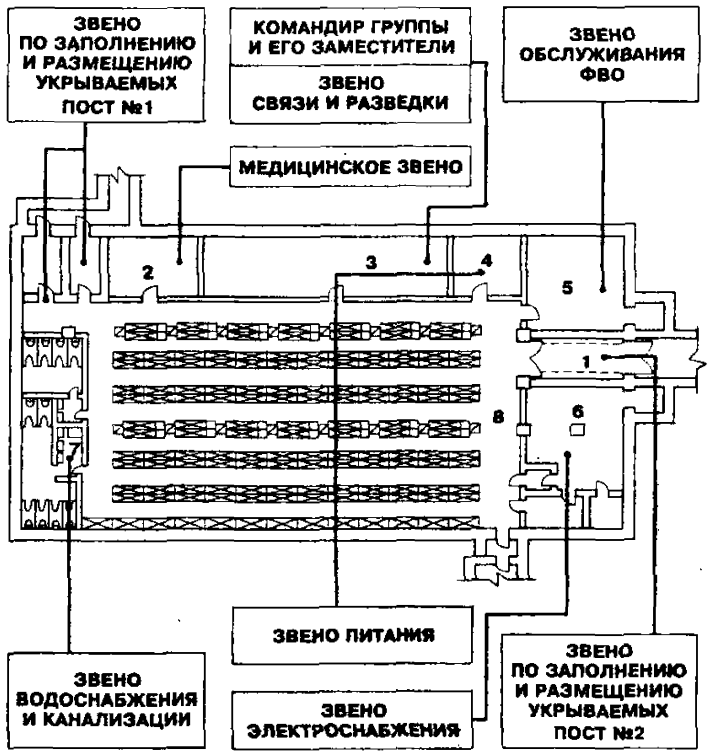
Укрываемые обязаны:

- быстро и организованно занимать указанные места в помещениях
- выполнять требования правил поведения и распоряжения личного состава группы (звена) по обслуживанию защитного сооружения
- содержать в готовности средства индивидуальной защиты
- поддерживать чистоту и порядок в помещениях
- оказывать помощь личному составу группы (звена) в обслуживании защитного сооружения (при проведении ремонтных видов работ)
- соблюдать правила техники безопасности

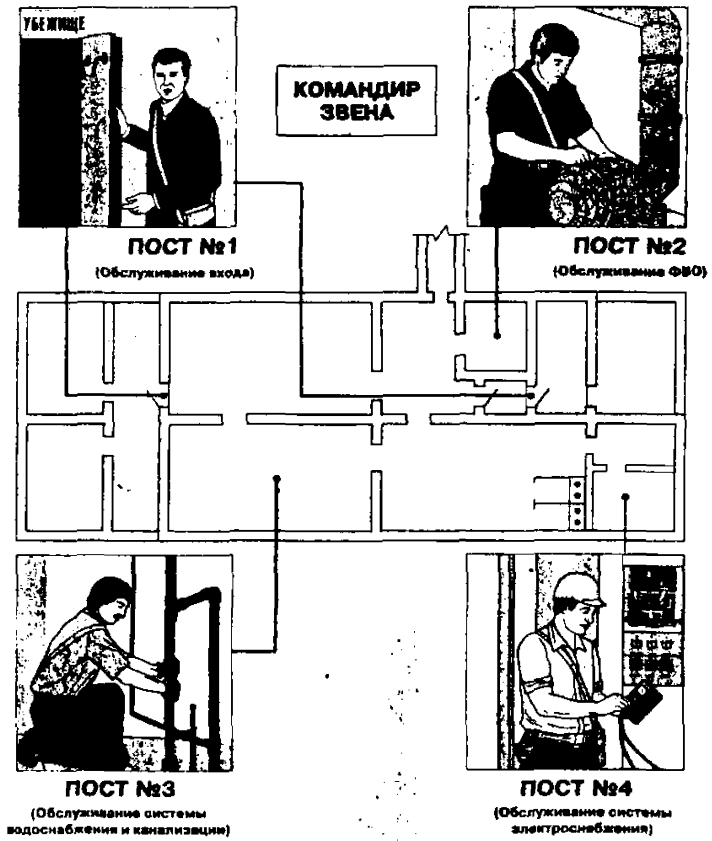
В каждом защитном сооружении должна быть документация согласно требованиям Временной инструкции по учёту и содержанию защитных сооружений ГО

СЛУЖБА УБЕЖИЩ И УКРЫТИЙ

Для обеспечения правильной эксплуатации убежищ и организации контроля за их содержанием в городах, районах и на объектах экономики создаются городские, районные и объектовые службы убежищ и укрытий гражданской обороны.
На объектах создаются группы и звенья по обслуживанию защитных сооружений



1 — Тамбур-шлюз
2 — Медицинский пункт
3 — Помещение для продовольствия
4 — Пункт управления
5 — Фильтровентиляционные помещения
6 — Дизельная электростанция (ДЭС)
7 — Помещения для запасов воды
8 — Помещения для укрываемых



Рекомендации по планированию и организации укрытия в защитных сооружениях

Очень важно правильно планировать и организационно четко решать вопросы укрытия в масштабе предприятия или микрорайона города, т.е. вопросы одновременного укрытия многих тысяч людей.

Мало иметь достаточное количество защитных сооружений даже в состоянии полной готовности. Требуется еще организованно, быстро и четко их заполнить по сигналам гражданской обороны. При плохой организации одни сооружения будут переполнены и не вместят всех прибывших, а другие будут пустовать. Сигнал может быть подан внезапно, в ночное время. В такой обстановке, если к этому заранее не подготовиться, возможны самые тяжелые последствия.

Разумеется, в каждом отдельном случае вопросы решают конкретно, применительно к данной обстановке. Рассмотрим некоторые общие положения и рекомендации, которые нужно учитывать, разрабатывая план укрытия работников предприятия, населения территорий ДЭЗ, ЖЭК, микрорайона и т. п.

Задачи планирования, организации и обеспечения укрытия людей возложены на соответствующие службы убежищ и укрытий гражданской обороны. Они должны разработать основные планирующие документы, распределить защитные сооружения между цехами, жилыми домами, наметить маршруты подхода к убежищам или укрытиям, ознакомить с порядком укрытия всех, кто ими будет пользоваться.

Перед составлением документов уточняют вместимость и защитные свойства сооружений. При их нехватке выявляют подвальные и другие помещения, которые могут быть приспособлены под защитные сооружения. Уточняют возможность использования сооружений, расположенных в ближайших домах или в непосредственной близости от мест нахождения людей. Места расположения сооружений наносят на схему участка или генеральный план объекта.

Зная количество жильцов в доме или численность рабочих и служащих в каждом цехе, административном здании, учреждении,

предварительно распределяют защитные сооружения, при этом учитывают возможность их быстрого заполнения людьми из близлежащих зданий. Затем по генеральному плану намечают возможные маршруты движения к сооружениям и тщательно их анализируют. Главный критерий — минимальное время на подход к сооружениям.

При выполнении соответствующих расчетов необходимо учитывать следующее: угроза непосредственной опасности вызывает у людей нервное возбудение. После объявления сигнала оповещения они будут стремиться как можно быстрее попасть в защитное сооружение. При одновременном ускоренном движении больших групп людей, например по узким коридорам, могут возникнуть пробки и как результат уменьшится скорость движения. В этой обстановке, как показал опыт, некоторые люди начнут прилагать физические усилия, стараясь быстрее выбраться, протиснуться сквозь толпу. Это увеличит неорганизованность.

Случайные задержки на подходах к защитным сооружениям могут вызвать панику, повлечь за собой увечья и даже жертвы. Подсчитано, например, что при пожарах в театрах до 50 % общего числа пострадавших погибало не от огня, а в образовавшихся пробках у выходов при паническом, стихийном движении. Вот почему при проектировании и эксплуатации защитных сооружений необходимо особо позаботиться об обеспечении удобных подходов к ним и о поддержании их в постоянной эксплуатационной готовности.

При расчете пропускной способности учитывают плотность людских потоков и расчетную скорость движения. С увеличением плотности потока уменьшается скорость движения.

Весь процесс заполнения убежищ по времени можно условно разделить на три этапа. На первом этапе после сигнала оповещения люди поодиночке или небольшими группами устремятся к защитному сооружению. Скорость движения будет зависеть как от характера пути (коридор, лестничная площадка или марш, открытая территория двора), так и от физического состояния и возраста людей.

Через несколько минут перед входом в сооружение произойдет слияние отдельных групп в общий поток, т. е. произойдет увеличение плотности потока. Это второй этап движения. Третий этап начинается с того момента, когда, миновав дверной проем входа, люди начнут расходиться по отсекам и занимать свои места.

На скорость заполнения защитного сооружения влияют не только удобные входы, но и заблаговременная и четкая организация очередности движения, устранения встречного или пересекающего потока, знание людьми своего маршрута, хорошая организация комендантской службы и умелые действия формирования по обслуживанию сооружения.

Скорость движения людей на открытом участке маршрута без стесненных условий и встречных потоков ускоренным шагом или бегом принимается равной 80–135 м/мин. Для лиц пожилого возраста она будет несколько меньшей.

Скорость движения при максимальных плотностях потока по горизонтальной поверхности принимают 16 м/мин, по лестнице вниз — 10 м/мин, вверх — 8 м/мин.

Пропускная способность двери шириной 80 см принимается 70 чел/мин, шириной 1,2 м — 110 чел/мин.

Приведенный расчет является, конечно,упрощенным и дает лишь ориентировочные данные, которые, однако, удовлетворяют практическим требованиям.

На самом деле процесс движения людских потоков в аварийных ситуациях более сложен и зависит от ряда других причин — психологического состояния людей в минуты опасности, от возраста и физического состояния. На скорость движения влияет также плотность потока, ширина дверных проемов и ряд других факторов.

Для определения общего времени, необходимого на заполнение защитного сооружения, требуется четкая последовательность. Вначале необходимо на плане объекта или территории ЖЭК, ДЭЗ наметить пути движения людей к сооружению. Это — наиболее сложная часть задачи, при решении которой нужно иметь в виду следующее. В аварийной обстановке люди

всегда стараются двигаться к цели кратчайшим путем, выбирая свободные и широкие дороги, где можно идти или бежать быстрее. Замечено также, что в силу привычки они часто направляются к тем выходам, по которым ходят в обычное время, даже если последние расположены дальше от входа в сооружение.

При определении путей движения необходимо стремиться к расчленению людского потока, чтобы уже в самом начале пути снизить его плотность. Это позволит избежать значительного скопления людей в одном месте. После этого на плане вычерчивают общий путь движения, разбивают его на характерные участки и подсчитывают длину каждого из них. При этом необходимо стремиться к тому, чтобы не было встречных и перекрещивающихся потоков.

По мере подхода к сооружению людские потоки будут сливаться, вследствие чего произойдет их уплотнение; это может стать причиной снижения скорости движения. Чтобы одновременно потоки не сливались в узких коридорах, на лестничных клетках, в стесненных проходах, некоторым группам людей можно наметить более длинный маршрут в обход таких стесненных участков или параллельно другому потоку.

Можно рассчитать несколько вариантов маршрутов и выбрать оптимальный. Нельзя при этом допускать пересечения людских потоков с магистралями и дорогами с интенсивным автомобильным или железнодорожным движением.

Для выбранного варианта пути определяют места с наиболее напряженным движением. В этих местах необходимо вывесить предупредительные знаки или предусмотреть пост дежурных. Одновременно намечают другие меры, которые следует осуществлять по особому указанию. К таким мерам относятся устройство дополнительных входов и выходов из производственных зданий, с территории предприятия, снятие дверей-вертушек у центральных проходных заводов, установка указателей по всем маршрутам движения, уборка и расчистка территории на пути движения и т. д.

В обеспечении надежной защиты большое значение имеет создание системы защитных сооружений на предприятии, на

территории ЖЭК, ДЭЗ, микрорайона. Под ней понимается объединение отдельных сооружений общими соединительными галереями, аварийными выходами и едиными сетями внешнего и автономного электро- и водоснабжения.

В условиях массовых разрушений такая группа защитных сооружений, входящих в одну систему, более устойчива, рациональнее используется внутреннее оборудование, улучшаются возможности вывода людей из сооружений.

В такую систему желательно объединять как вновь строящиеся защитные сооружения, так и иеющиеся, увязывая требования защиты с общими задачами строительства или реконструкции предприятия, его отдельных цехов и зданий.

Создание единой системы защитных сооружений диктуется не только требованиями надежности и устойчивости отдельных защитных сооружений. В настоящее время в промышленном строительстве создаются крупные универсальные промышленные здания с развитой подземной частью, которая может быть приспособлена для защиты. Это позволяет эффективнее использовать материальные ресурсы, резко сократить территорию застройки, инженерные сети и пр. Оновременно также комплексно, во взаимной увязке с особенностями производства, планировки и застройки территории необходимо решать мероприятия по защите рабочих и служащих.

Наиболее полно вопросы создания системы защитных сооружений могут быть учтены на стадии разработки генерального плана реконструкции предприятия, в котором учитывают не только существующее положение, но и перспективы развития объекта. В генеральном плане наряду с другими мероприятиями должны быть отражены вопросы доведения фонда защитных сооружений до нормативных требований как по количеству, так и по защитным свойствам.

Необходимо стремиться к тому, чтобы проектную документацию по дооборудованию и новому строительству разрабатывали не по отдельным сооружениям, а комплексно. Это означает, что на стадии разработки проекта вопросы укрытия работающих

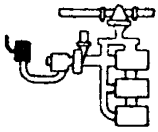
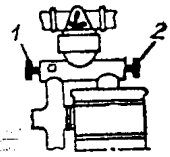
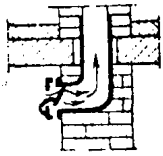
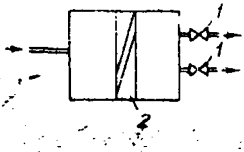
на объекте целесообразно решать, максимально используя фонд готовых защитных сооружений, а также подземные сооружения в намеченных к строительству новых зданиях.

Разумеется, все эти вопросы решают не изолированно, а с учетом особенностей предприятия — технологии производства, территории, инженерных сетей, численности работающих, перспектив развития и др.

На основании такого комплексного проектного решения, учитывающего общую потребность в защитных сооружениях, проекты отдельных защитных сооружений разрабатывают в зависимости от выделяемых капиталовложений и сроков строительства (реконструкции) на объекте. Такой подход в решении вопросов защиты на объекте обеспечит не только более эффективное использование капиталовложений, но и значительно улучшит мероприятия по защите людей.

Памятка.

Порядок работы оборудования

Оборудование	Схема оборудования	При повседневной эксплуатации
		Фильтровентиляционное
С ФВК-1*	–	Первый
С ФВК-2*	–	Первый
С ФВА-49: электровентилятор ЭРВ-49		Включен
сдвоенный клапан		Шток 1 открыт, шток 2 закрыт и опечатан
клапан избыточного давления КИД		
Оборудование убежищ большой вместимости: герметические 1 клапаны на воздуховодах от противопыльных фильтров 2 в воздухозаборах при режиме чистой вентиляции		

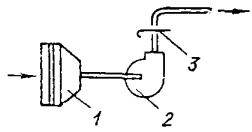
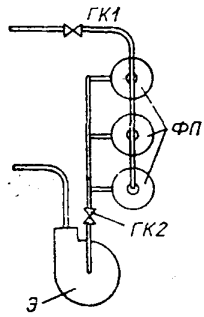
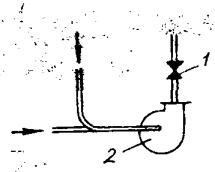
* Схемы вентиляции с ФВК-1 и ФВК-2 и порядок включения оборудования и клапанов по режимам работы системы воздухоснабжения приведены далее.

** Непосредственно после взрыва систему воздухоснабжения отключают на срок до 1 ч, после чего в зависимости от обстановки ее

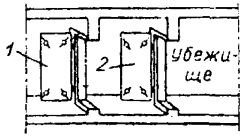
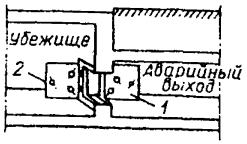
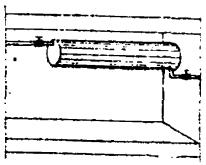
убежищ в различных режимах

Во время проветривания	По сигналам гражданской обороны			
	«Воздушная тревога»**	«Отбой воздушной тревоги»	«Химическая тревога»	«Радиактивная опасность» (при выпадении радиактивной пыли)
оборудование				
режим	Первый режим		Второй режим	Первый режим
режим	Первый режим		Второй режим	Первый режим
Включен не более 30 мин в 1 сут	Включен		Включен	
Шток 1 открыт, шток 2 закрыт и опечатан	Шток 1 открыт, шток 2 закрыт	Шток 1 открыт, шток 2 закрыт	Шток 1 закрыт, шток 2 открыт	Шток 1 закрыт, шток 2 открыт
	Открыт		Открыт с учетом обеспечения подбора 50 Па	
	Открыт		Закрыт	Открыт

включают на первом режиме. В дальнейшем (при длительном пребывании людей в убежище) в зависимости от температурно-влажностного режима внутри и обстановки вне сооружения система воздухоснабжения работает на первом или третьем режиме.

Оборудование	Схема оборудования	При повседневной эксплуатации
электровентилятор 2		Включен
калорифер 1 режима чистой вентиляции		Включается в зависимости от температуры воздуха
шибер 3 на разводящем воздуховоде		Открыт
Фильтровентиляционные установки:		
ГК1 на воздухозаборной трубе		Закрыт
ГК2 на сборном воздуховоде после фильтров-поглотителей ФП		Закрыт
электровентилятор Э		Включен
Вытяжной канал:		
электровентилятор 2		Включен
герметический клапан 1 на вытяжной системе вентиляции санузлов		Открыт

Во время проветривания	По сигналам гражданской обороны			
	«Воздушная тревога»**	«Отбой воздушной тревоги»	«Химическая тревога»	«Радиактивная опасность» (при выпадении радиактивной пыли)
Включен	Включен	Включен	Выключен	Включен
Включен	Включен	Включен	Выключен	Включен
Открыт	Открыт	Открыт	Закрыт	Открыт
Закрыт	Закрыт	Закрыт	Открыт	Закрыт
Закрыт	Закрыт	Закрыт	Открыт	Закрыт
Выключен	Выключен	Выключен	Включен	Выключен
Включен	Включен	Включен	Выключен	Включен
Открыт	Открыт	Открыт	Закрыт	Открыт

Оборудование	Схема оборудования	При повседневной эксплуатации
		Защитно-герметические и
Наружная защитно-герметическая дверь 1, герметическая дверь 2		Открыты и подключены
Защитно-герметический ставень 1, герметический ставень 2		Прикрыты без нагрузки на резину
Отключающие устройства на вводах труб водопровода, отопления, канализации		Открыты
Отключающие устройства баков аварийного запаса воды		Закрыты

Во время проветривания	По сигналам гражданской обороны			
	«Воздушная тревога»**	«Отбой воздушной тревоги»	«Химическая тревога»	«Радиактивная опасность» (при выпадении радиактивной пыли)
герметические двери и ставни				
Открыты и подключены	Открыты	Закрыты	Закрыты	Закрыты
Прикрыты без нагрузки на резину	Закрыты	Закрыты (открыты при выходе через аварийный выход)	Закрыты	
Открыты	Закрыты	Закрыты	Закрыты	
Закрыты	Закрыты (открыты при пополнении запаса воды)	Закрыты		

Порядок включения оборудования фильтровентиляционных комплектов

1. Комплект ФВК-1

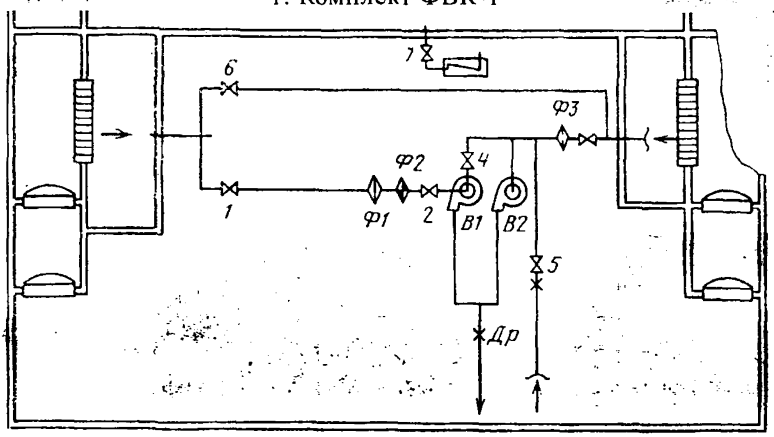


Схема ФВК-1:
7 – кран тягонапоромера ТНЖ-1; Ф1, Ф3 – противопыльные фильтры ПФП-1000; Ф2 – фильтр-поглотитель ФПУ-200; Др – дроссель-клапан

Оборудование (рис. 1)	Первый режим	Второй режим
Вентилятор ЭРВ 600/300	В1, В2/–	В1, В2/–
Клапан герметический Ду-200	3/6	– /3, 6
Клапан Ду-100	4/1, 2, 5	1, 2, 5/4
Тягонапоромер ТНЖ-1	7/–	7/–

Примечание.

1. Клапан 6 открывается при первом режиме в случае завала правого воздуховода и при втором режиме в случае завала левого воздухозабора.

2. В числителе – оборудование включено, в знаменателе – выключено.

2. Комплект ФВК-2

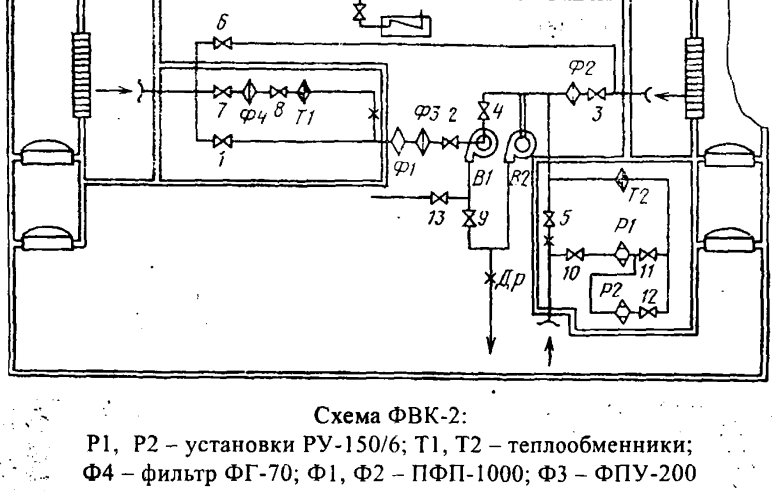


Схема ФВК-2:
Р1, Р2 – установки РУ-150/6; Т1, Т2 – теплообменники;
Ф4 – фильтр ФГ-70; Ф1, Ф2 – ПФП-1000; Ф3 – ФПУ-200

Оборудование (рис. 2)	Первый режим	Второй режим	Третий режим (шесть патронов)
Вентилятор ЭРВ 600/300	В1, В2/–	В1, В2/–	В1, В2/–
Тягонапоромер ТНЖ-1	откр.	откр.	закр.
Клапан ГК-200	–/7,8	–/7,8	7,8/–
Клапан Ду-100	4, 9/1, 2, 5, 10, 11, 12, 13	1, 2, 5, 9/4, 10, 11, 12, 13	2, 5, 9, 10, 12/1, 4, 11, 13
Клапан герметический Ду-200	3/6	– /3, 6	– /3, 6

Примечание.
В числителе – оборудование включено, в знаменателе – выключено.

3.2. Справочный материал

3.2.1. Акт приемки в эксплуатацию Государственной приемочной комиссией законченного строительством защитного сооружения (форма)

_____

(наименование защитного сооружения)

г. _____ «___ »_____ 20 ____ г.

Государственная приемочная комиссия, назначенная _____

_____

(наименование органа, назначившего Государственную приемочную

_____

комиссию)

решением от «_____» _____ 20 ____ г. № ____ в составе:

председателя _____

(фамилия, и., о., должность)

членов комиссии _____

(фамилии, и., о., должности)

представителей привлеченных организаций _____

_____

(фамилии, и., о., должности, организации)

и экспертов _____

(фамилии, и., о.)

составила настоящий акт о нижеследующем:

1. _____

(наименование заказчика)

предъявлено к приемке в эксплуатацию законченное строительством _____

(наименование защитного сооружения и его краткие технические

_____

данные)

2. Строительство _____

(наименование защитного сооружения)

осуществлялось генеральным подрядчиком _____

_____

(наименование генерального подрядчика и указание его ведомства,

_____

подчиненности)

выполнившим _____

(наименование работы)

и его субподрядными организациями _____

(наименование субподрядных организаций и выполненных ими специальных работ)

3. Государственной приемочной комиссии предъявлена заказчиком (застройщиком) следующая документация: _____

_____

(перечень всех предъявленных документов или материалов или дать

_____

их в приложениях к настоящему акту)

4. Строительные и монтажные работы были осуществлены в сроки: начало работ _____

(год и месяц)

окончание работ _____

(год и месяц)

при продолжительности строительства в соответствии с утвержденными нормами _____

(фактическая продолжительность строительства

_____

и продолжительность строительства по нормам)

На основании рассмотрения представленной заказчиком (застройщиком) документации и осмотра предъявленных к приемке в эксплуатацию объектов в натуре, выборочной проверки конструкций и узлов, а также дополнительных испытаний _____

_____

(наименование конструкций и дополнительных испытаний)

Государственная приемочная комиссия устанавливает следующее: а) строительство произведено на основании решения _____

_____

(дата и № решения, наименование органа, вынесшего решение)

б) проектно-сметная документация на строительство _____

_____

(наименование объекта)

разработана _____

(наименование генерального проектировщика и других проектных

_____

организаций, принимавших участие в разработке проекта)

и утверждена _____

_____

(наименование органа, утвердившего проектно-сметную

_____

документацию, дата утверждения)

в) вводимое в эксплуатацию _____

(наименование защитного сооружения,

_____

вместимость, класс защиты, использование в мирное время,

_____

соответствует или не соответствует утвержденному проекту)

г) выполнены мероприятия для мирного времени по охране труда и технике безопасности, пожаробезопасности и обезвреживанию сточных вод _____

(характеристика проведенных мероприятий)

д) строительно-монтажные работы по строительству _____

_____

(наименование защитного сооружения)

выполнены с оценкой _____

(оценка качества строительно-монтажных работ,

_____

смонтированного оборудования, а также проектно-сметной

_____

документации)

и по объекту в целом _____

(отлично, хорошо, удовлетворительно)

е) в процессе строительства имелись следующие отступления от утвержденного проекта, рабочих чертежей, строительных

норм и правил, в том числе и отступления от норм продолжительности строительства _____

_____

(выявленные отступления, по какой причине они произошли,

_____

кем и когда санкционированы, приложить решение приемочной

_____

комиссии поэтому вопросу)

ж) имеющиеся в объекте недоделки согласно приложению* № _____ не препятствуют его нормальной эксплуатации и не ухудшают санитарно-гигиенических условий и безопасности труда работающих;

з) полная сметная стоимость строительства объекта _____

_____ тыс. руб.

(по утвержденной сметной документации)

Фактические затраты (для заказчика) _____ тыс. руб.

Решение Государственной приемочной комиссии

Предъявленный к приемке _____

(наименование объекта)

ПРИНЯТЬ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ.

Председатель Государственной
приемочной комиссии _____

(подпись)

Члены Государственной
приемочнй комиссии: _____

_____

(подписи)

* В приложении дать полный перечень недоделок, их сметную стоимость, сроки устранения, а также указать организации, обязанные выполнить работы по устранению этих недоделок.

3.2.2. Формы актов приемки рабочей комиссии по СНиП 3.01.04–87

АКТ
рабочей комиссии о приемке оборудования после индивидуального испытания

г. _____ «___ » _____ 200 ____ г.

Рабочая комиссия, назначенная _____
_____
(наименование организации-заказчика (застройщика), назначившей рабочую комиссию)

решением от «» __ 200 _____ г. № __
в составе:
председателя — представителя заказчика (застройщика) _____
_____,
(фамилия, имя, отчество, должность)
членов комиссии — представителей:
генерального подрядчика _____
_____,
(фамилия, имя, отчество, должность)
субподрядных (монтажных) организаций _____
_____,
(фамилия, имя, отчество, должность)
эксплуатационной организации _____
_____,
(фамилия, имя, отчество, должность)
генерального проектировщика _____
_____,
(фамилия, имя, отчество, должность)
органов государственного санитарного надзора _____
_____,
(фамилия, имя, отчество, должность)

органов государственного пожарного надзора _____

_____,

(фамилия, имя, отчество, должность)

технической инспекции труда ЦК или совета профсоюзов ____

_____,

(фамилия, имя, отчество, должность)

других заинтересованных органов надзора и организаций ____

_____.

(фамилия, имя, отчество, должность)

УСТАНОВИЛА:

1. Генеральным подрядчиком _____

_____

(наименование организации и ее ведомственная подчиненность)

предъявлено к приемке следующее оборудование: _____

_____

(перечень оборудования и его краткая техническая характеристика

_____,

(при необходимости перечень указывается в приложении))

смонтированное в _____

_____,

(наименование здания, сооружения, цеха)

входящего в состав _____

(наименование предприятия, его очереди, пускового комплекса)

2. Монтажные работы выполнены _____

(наименование монтажных организаций

_____

и их ведомственная принадлежность)

3. Проектная документация разработана _____

(наименование проектных

_____

организаций и их ведомственная подчиненность, номера чертежей и даты их составления)

4. Дата начала монтажных работ _____

(месяц и год)

Дата окончания монтажных работ _____

(месяц и год)

Рабочей комиссией произведены следующие дополнительные испытания оборудования (кроме испытаний, зафиксированных в исполнительной документации, представленной генподрядчиком):

_____

(наименование испытаний)

Решение рабочей комиссии

Работы по монтажу предъявляемого оборудования выполнены в соответствии с проектом, стандартами, строительными нормами и правилами, техническими условиями и отвечают требованиям приемки для его комплексного опробования.

Предъявляемое к приемке оборудование, указанное в поз.1 настоящего акта, считать принятым с « ____ » _____ 200 ___ г.

Председатель рабочей комиссии _____

(подпись)

Члены рабочей комиссии: _____

_____

_____

(подписи)

Сдали
представители генерального подрядчика и субподрядчика

_____

_____

(подписи)

Приняли
представители заказчика (застройщика):

_____

_____

(подписи)

АКТ
рабочей комиссии о приемке оборудования
после комплексного опробования

г. _____ «___ » _____ 200 ____ г.

Рабочая комиссия, назначенная _____

_____

(наименование организации-заказчика (застройщика), назначившей рабочую комиссию)

решением от «» __ 200 _____ г. № __

в составе:

председателя — представителя заказчика (застройщика) _____

_____,

(фамилия, имя, отчество, должность)

членов комиссии — представителей:

генерального подрядчика _____

_____,

(фамилия, имя, отчество, должность)

субподрядных (монтажных) организаций _____

_____,

(фамилия, имя, отчество, должность)

эксплуатационной организации _____

_____,

(фамилия, имя, отчество, должность)

генерального проектировщика _____

_____,

(фамилия, имя, отчество, должность)

органов государственного санитарного надзора _____

_____,

(фамилия, имя, отчество, должность)

органов государственного пожарного надзора _____

_____,

(фамилия, имя, отчество, должность)

технической инспекции труда ЦК или совета профсоюзов ____
_____,
(фамилия, имя, отчество, должность)
других заинтересованных органов надзора и организаций ____
_____.
(фамилия, имя, отчество, должность)

УСТАНОВИЛА:

1. Оборудование _____
_____,
(наименование оборудования, технологической линии, установки агрегата (при необходимости указывается в приложении к акту))
смонтированное в _____
_____,
(наименование здания, сооружения, цеха)
входящего в состав _____
_____,
(наименование предприятия, его очереди, пускового комплекса)
прошло комплексное опробование, включая необходимые пусконаладочные работы, совместно с коммуникациями
с « ____ » _____ 200 ___ г. по « ___ » _____ 200 ____ г.
в течение _____ в соответствии с установленным заказчиком
(дни или часы)
порядком и по _____
(наименование документа, по которому проводилось
_____
комплексное опробование)

2. Комплексное опробование, включая необходимые пусконаладочные работы, выполнены _____
_____.
(наименование организации-заказчика, пусконаладочной организации)

3. Дефекты проектирования, изготовления и монтажа оборудования (при необходимости указываются в приложении ...

к акту), выявленные в процессе комплексного опробования, а также недоделки:

_____

_____

устранены.

4. В процессе комплексного опробования выполнены дополнительные работы, указанные в приложении ... к акту.

Решение рабочей комиссии

Оборудование, прошедшее комплексное опробование, считать готовым к эксплуатации и выпуску продукции (оказанию услуг), предусмотренной проектом в объеме, соответствующем нормам освоения проектных мощностей в начальный период и принятым с « __ » _____ 200___ г. для предъявления Государственной приемочной комиссии к приемке в эксплуатацию.

Председатель рабочей комиссии _____
(подпись)

Члены рабочей комиссии: _____
(подпись)

АКТ
рабочей комиссии о готовности законченного строительством здания, сооружения для предъявления государственной приемочной комиссии

г. _____ «___ » _____ 200 ____ г.

Рабочая комиссия, назначенная _____

_____

(наименование организации-заказчика (застройщика), назначившей рабочую комиссию)

решением от «» __ 200 _____ г. № __

в составе:

председателя — представителя заказчика (застройщика) _____

_____,

(фамилия, имя, отчество, должность)

членов комиссии — представителей:

генерального подрядчика _____

_____,

(фамилия, имя, отчество, должность)

субподрядных (монтажных) организаций _____

_____,

(фамилия, имя, отчество, должность)

эксплуатационной организации _____

_____,

(фамилия, имя, отчество, должность)

генерального проектировщика _____

_____,

(фамилия, имя, отчество, должность)

органов государственного санитарного надзора _____

_____,

(фамилия, имя, отчество, должность)

органов государственного пожарного надзора _____

_____,

(фамилия, имя, отчество, должность)

Государственной инспекции по охране атмосферного воздуха при Государственном комитете по гидрометеорологии и

контролю природной среды (по объектам производственного назначения) _____

_____,

(фамилия, имя, отчество, должность)

технической инспекции труда ЦК или совета профсоюзов ____

_____,

(фамилия, имя, отчество, должность)

профсоюзной организации заказчика или эксплуатационной организации _____

_____,

(фамилия, имя, отчество, должность)

других заинтересованных органов надзора и организаций ____

_____,

(фамилия, имя, отчество, должность)

руководствуясь правилами, изложенными в СНиП 3.01.04–87, УСТАНОВИЛА:

1. Генеральным подрядчиком _____

_____

(наименование организации и ее ведомственная подчиненность)

предъявлено к приемке в эксплуатацию законченное строительством _____,

(наименование здания, сооружения)

входящего в состав _____.

(наименование объекта)

2. Строительство осуществлялось генеральным подрядчиком, выполнившим _____,

(виды работ)

и его субподрядными организациями _____

_____,

(наименование организаций и их ведомственная подчиненность)

выполнившими _____.

(виды работ)

3. Проектно-сметная документация на строительство разработана проектными организациями _____

_____.

(наименование организаций и их ведомственная подчиненность)

4. Строительство осуществлялось по проекту _____
(номер проекта,

_____.
номер серии (по типовым проектам))

5. Проектно-сметная документация утверждена _____

_____
(наименование органа, утвердившего документацию на объект в целом)

« __ » _____ 200 _____ г. № _____

6. Строительно-монтажные работы осуществлены в сроки:
начало работ _____;
(месяц и год)
окончание работ _____.
(месяц и год)

7. Рабочей комиссии представлена следующая документация: _

_____.
(перечень документов в соответствии с п. 3.5 СНиП 3.01.04–87 или номер приложения к акту)

8. Здание, сооружение имеет следующие показатели: _____

_____
(мощность, производительность, производственная площадь, протяженность, вместимость и т.п.)

9. Технологические и архитектурно-строительные решения по зданию, сооружению характеризуются следующими данными:

_____
(краткие технические характеристики по планировке, этажности,

_____.
основным материалам и конструкциям, инженерному и технологическому оборудованию)

10. Оборудование установлено согласно актам о его приемке после индивидуального испытания и комплексного опробования рабочими комиссиями (перечень актов приведен в приложении ... к настоящему акту) в количестве:
по проекту _____ единиц;
фактически _____ единиц.

11. Мероприятия по охране труда, обеспечению взрывобезопасности, пожаробезопасности, охране окружающей природной

среды и антисейсмические мероприятия, предусмотренные проектом _____

_____

(сведения о выполнении)

Характеристика мероприятий приведена в приложении ... к акту.

12. Выявленные дефекты и недоделки должны быть устранены в сроки, указанные в приложении ... к акту.

13. Сметная стоимость по утвержденной проектно-сметной документации:

всего _____ тыс.руб.,

в том числе строительно-монтажных работ _____

_____ тыс. руб.,

оборудования, инструмента и инвентаря _____

_____ тыс.руб.

Решение рабочей комиссии

_____

(наименование здания, сооружения)

СЧИТАТЬ ПРИНЯТЫМ от генерального подрядчика и готовым для предъявления Государственной приемочной комиссии.

Председатель рабочей комиссии _____

(подпись)

Члены рабочей комиссии: _____

_____

_____

(подписи)

Сдали представители генерального подрядчика и субподрядных организаций:	Приняли представители заказчика (застройщика):
_____	_____
_____	_____
(подписи)	*(подписи)*

«УТВЕРЖДАЮ»

_____

_____

_____

(фамилия, имя, отчество и должность лица, утверждающего акт)

« ___ » _____ 200 __ г.

АКТ

рабочей комиссии о приемке в эксплуатацию законченного строительством здания, сооружения, помещения

г. _____ «___ » _____ 200 ____ г.

Рабочая приемочная комиссия, назначенная _____

_____

(наименование организации-заказчика (застройщика), назначившей рабочую комиссию)

решением от « ___ » 200 _____ г. № __

в составе:

председателя — представителя заказчика (застройщика) _____

_____,

(фамилия, имя, отчество, должность)

членов комиссии — представителей:

генерального подрядчика _____

_____,

(фамилия, имя, отчество, должность)

субподрядных организаций _____

_____,

(фамилия, имя, отчество, должность)

эксплуатационной организации _____

_____,

(фамилия, имя, отчество, должность)

генерального проектировщика _____

_____,

(фамилия, имя, отчество, должность)

органов государственного санитарного надзора _____

_____,

(фамилия, имя, отчество, должность)

органов государственного пожарного надзора _____

_____,

(фамилия, имя, отчество, должность)

Государственной инспекции по охране атмосферного воздуха при Государственном комитете по гидрометеорологии и контролю природной среды (по объектам производственного назначения)_____,

(фамилия, имя, отчество, должность)

технической инспекции труда ЦК или совета профсоюзов ____

_____,

(фамилия, имя, отчество, должность)

профсоюзной организации заказчика или эксплуатационной организации _____,

(фамилия, имя, отчество, должность)

других заинтересованных органов надзора и организаций ____

_____,

(фамилия, имя, отчество, должность)

руководствуясь правилами, изложенными в СНиП 3.01.04–87,

УСТАНОВИЛА:

1. Генеральным подрядчиком _____

_____

(наименование организации и ее ведомственная подчиненность)

предъявлено к приемке в эксплуатацию законченное строительством _____,

(наименование здания, сооружения и помещения)

входящего в состав _____.

(наименование объекта)

2. Строительство произведено на основании решения (постановления, распоряжения, приказа)

от « ___ »_____ 200 ___ г. № _____

_____.

(наименование органа, вынесшего решение)

3. Строительство осуществлялось генеральным подрядчиком, выполнившим _____,
(виды работ)
и субподрядными организациями _____,
_____,
(наименование организаций и их ведомственная подчиненность)
выполнившими _____.
(виды работ)
4. Проектно-сметная документация на строительство разработана проектными организациями _____
_____.
(наименование организаций и их ведомственная подчиненность)
5. Строительство осуществлялось по проекту _____
(номер проекта,
_____.
номер серии (по типовым проектам))
6. Проектно-сметная документация утверждена _____
(наименование органа,
_____
утвердившего проектно-сметную документацию на объект в целом)
« __ » _____ 200 _____ г. № _____

7. Строительно-монтажные работы осуществлены в сроки:
начало работ _____ ; окончание работ _____
(месяц и год) *(месяц и год)*
при продолжительности строительства, мес:
по норме или по ПОС _____,
фактически _____.
8. Рабочей комиссии представлена следующая документация: _
_____.
(перечень документов в соответствии с п. 3.5 СНиП 3.01.04–87 или номер приложения к акту)
9. Предъявленное к приемке в эксплуатацию здание, сооружение, помещение имеет следующие показатели: _____
_____
(мощность, производительность, производственная площадь, протяженность, вместимость и т.п.)

10. Технологические и архитектурно-строительные решения по зданию, сооружению, помещению характеризуются следующими данными: _____

(краткие технические характеристики по планировке, этажности,

_____.

основным материалам и конструкциям, инженерному и техническому оборудованию)

11. Оборудование установлено согласно актам о его приемке после индивидуального испытания и комплексного опробования рабочими комиссиями (перечень актов приведен в приложении ... к настоящему акту) в количестве:

по проекту _____ единиц;

фактически _____ единиц.

12. Мероприятия по охране труда, обеспечению взрывобезопасности, пожаробезопасности, охране окружающей природной среды и антисейсмические мероприятия, предусмотренные проектом _____

_____

(сведения о выполнении)

Характеристика мероприятий приведена в приложении ... к акту.

13. Внешние наружные коммуникации холодного и горячего водоснабжения, канализации, теплоснабжения, газоснабжения, энергоснабжения и связи обеспечивают нормальную эксплуатацию здания, сооружения, помещения и приняты городскими эксплуатационными организациями. Перечень справок городских эксплуатационных организаций приведен в приложении ... к акту.

14. Недоделки и дефекты устранены.

15. Сметная стоимость по утвержденной проектно-сметной документации:

всего _____ тыс.руб.,

в том числе строительно-монтажных работ _____

_____ тыс. руб.,

оборудования, инструмента и инвентаря _____

_____ тыс.руб.

16. Сметная стоимость основных фондов, принимаемых в эксплуатацию _____ тыс. руб.,
в том числе:
стоимость строительно-монтажных работ _____
_____ тыс. руб.,
стоимость оборудования, инструмента и инвентаря _____
_____ тыс.руб.

17. Экономический эффект от внедрения мероприятий подрядчика, удешевляющих строительство на сдаваемом в эксплуатацию здани, сооружении, помещении _____ тыс. руб.

Решение рабочей комиссии

Предъявленное к приемке _____
(наименование здания, сооружения, помещения)

ПРИНЯТЬ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ.

Председатель рабочей комиссии _____
(подпись)

Члены рабочей комиссии: _____

_____
(подписи)

3.2.3. Извлечения из нормативных правовых актов по ГО ЧС

ПОРЯДОК СОЗДАНИЯ УБЕЖИЩ И ИНЫХ ОБЪЕКТОВ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ

Утвержден
Постановлением Правительства Российской Федерации
от 29 ноября 1999 г. № 1309

1. Настоящий Порядок разработан в соответствии с Федеральным законом «О гражданской обороне» и определяет правила создания в мирное время, период мобилизации и военное время на территории Российской Федерации убежищ и иных объектов гражданской обороны.

2. К объектам гражданской обороны относятся убежища, противорадиационные укрытия, специализированные складские помещения для хранения имущества гражданской обороны, санитарно-обмывочные пункты, станции обеззараживания одежды и транспорта, а также иные объекты, предназначенные для обеспечения проведения мероприятий по гражданской обороне.

3. Убежища создаются для защиты:

работников наибольшей работающей смены организаций, расположенных в зонах возможных сильных разрушений и продолжающих свою деятельность в период мобилизации и военное время, а также работников работающей смены дежурного и линейного персонала организаций, обеспечивающих жизнедеятельность городов, отнесенных к группам по гражданской обороне, и организаций, отнесенных к категории особой важности по гражданской обороне;

работников атомных станций и организаций, обеспечивающих функционирование и жизнедеятельность этих станций;

нетранспортабельных больных, находящихся в учреждениях здравоохранения, расположенных в зонах возможных сильных разрушений, а также обслуживающего их медицинского персонала;

трудоспособного населения городов, отнесенных к особой группе по гражданской обороне.

4. Противорадиационные укрытия создаются для защиты:

работников организаций, расположенных за пределами зон возможных сильных разрушений и продолжающих свою деятельность в период мобилизации и военное время;

населения городов и других населенных пунктов, не отнесенных к группам по гражданской обороне, а также населения, эвакуируемого из городов, отнесенных к группам по гражданской обороне, зон возможных сильных разрушений организаций, отнесенных к категории особой важности по гражданской обороне, и зон возможного катастрофического затопления.

5. Специализированные складские помещения создаются для хранения средств индивидуальной защиты, приборов радиационной и химической разведки, дозиметрического контроля и другого имущества гражданской обороны.

6. Санитарно-обмывочные пункты, станции обеззараживания одежды и транспорта и иные объекты гражданской обороны создаются для обеспечения медицинской защиты и первоочередного жизнеобеспечения населения, санитарной обработки людей и животных, специальной обработки одежды и транспортных средств.

7. Создание объектов гражданской обороны в мирное время осуществляется на основании планов, разрабатываемых федеральными органами исполнительной власти и органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации и согласованных с Министерством Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий и Министерством экономики Российской Федерации.

8. Федеральные органы исполнительной власти:

по согласованию с органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации определяют общую потребность в объектах гражданской обороны для организаций, находящихся в сфере их ведения;

организуют создание объектов гражданской обороны;

принимают в пределах своей компетенции нормативные акты по созданию объектов гражданской обороны, доводят их

требования до сведения указанных организаций и контролируют их выполнение;

осуществляют контроль за созданием объектов гражданской обороны и поддержанием их в состоянии постоянной готовности к использованию;

ведут учет существующих и создаваемых объектов гражданской обороны.

9. Органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации и органы местного самоуправления на соответствующих территориях:

определяют общую потребность в объектах гражданской обороны;

создают в мирное время объекты гражданской обороны и поддерживают их в состоянии постоянной готовности к использованию;

осуществляют контроль за созданием объектов гражданской обороны и поддержанием их в состоянии постоянной готовности к использованию;

ведут учет существующих и создаваемых объектов гражданской обороны.

10. Организации:

создают в мирное время по согласованию с федеральными органами исполнительной власти, органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации и органами местного самоуправления, в сфере ведения которых они находятся, объекты гражданской обороны;

обеспечивают сохранность объектов гражданской обороны, принимают меры по поддержанию их в состоянии постоянной готовности к использованию;

ведут учет существующих и создаваемых объектов гражданской обороны.

11. Создание объектов гражданской обороны в период мобилизации и военное время осуществляется в соответствии с заданиями по мероприятиям гражданской обороны, предусмотренными в мобилизационных планах федеральных органов исполнительной власти, субъектов Российской Федерации, муниципальных образований и организаций.

12. Создание объектов гражданской обороны осуществляется за счет приспособления существующих, реконструируемых и вновь строящихся зданий и сооружений, которые по своему предназначению могут быть использованы как объекты гражданской обороны, а также строительства этих объектов. В качестве объектов гражданской обороны также могут использоваться объекты, предназначенные для обеспечения защиты от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

13. В мирное время объекты гражданской обороны в установленном порядке могут использоваться в интересах экономики и обслуживания населения, а также для защиты населения от поражающих факторов, вызванных чрезвычайными ситуациями природного и техногенного характера, с сохранением возможности приведения их в заданные сроки в состояние готовности к использованию по назначению.

14. Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий:

принимает в пределах своей компетенции нормативные правовые акты по созданию объектов гражданской обороны и поддержанию их в состоянии постоянной готовности к использованию;

участвует в проведении государственной экспертизы проектов строительства, реконструкции и технического перевооружения объектов гражданской обороны;

организует согласование типовых и индивидуальных проектов объектов гражданской обороны;

организует учет существующих и создаваемых объектов гражданской обороны;

осуществляет методическое руководство и контроль за созданием объектов гражданской обороны и поддержанием их в состоянии постоянной готовности к использованию.

ПОЛОЖЕНИЕ О ПОРЯДКЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОБЪЕКТОВ И ИМУЩЕСТВА ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ ПРИВАТИЗИРОВАННЫМИ ПРЕДПРИЯТИЯМИ, УЧРЕЖДЕНИЯМИ И ОРГАНИЗАЦИЯМИ

Утверждено
Постановлением Правительства Российской Федерации
от 23 апреля 1994 г. № 359

1. Решения о приватизации предприятий, организаций и учреждений (далее — предприятий), имеющих на своем балансе объекты и имущество гражданской обороны, принимаются в установленном порядке органами государственной власти с учетом заключения соответствующего штаба (комитета) по делам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям (Приложение № 1 к настоящему Положению).

2. Объекты и имущество гражданской обороны, приватизация которых запрещена в соответствии с пунктом 2.1.37 Государственной программы приватизации государственных и муниципальных предприятий в Российской Федерации, исключаются из состава имущества приватизируемого предприятия и передаются в установленном порядке его правопреемнику на ответственное хранение и в пользование. К указанным объектам и имуществу относятся: пункты управления органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, министерств, ведомств и организаций Российской Федерации с комплексом защищенных сооружений и наземным комплексом (наземными элементами систем жизнеобеспечения пунктов управления, размещаемого в них аппарата и обслуживающего персонала, складами для хранения продовольствия, медикаментов, оборудования и имущества); отдельно стоящие убежища гражданской обороны; встроенные убежища гражданской обороны; специализированные складские помещения для хранения имущества гражданской обороны; имущество гражданской обороны. С правопреемником приватизируемого предприятия заключается договор о правах и обязанностях в отношении объектов

и имущества гражданской обороны, а также на выполнение мероприятий гражданской обороны (Приложение № 2 к настоящему Положению).

3. В случае выкупа государственного и муниципального имущества по договорам аренды с правом выкупа, в которых не определены или сроки, или величина, или порядок, или условия внесения выкупа, объекты и имущество гражданской обороны исключаются из имущества предприятия, подлежащего выкупу, и с правопреемником заключается соответствующий договор о правах и обязанностях в отношении объектов и имущества гражданской обороны, а также на выполнение мероприятий гражданской обороны (Приложение № 2 к настоящему Положению).

4. При преобразовании предприятия, созданного членами трудового коллектива государственного, муниципального предприятия на основе аренды государственного и муниципального имущества, заключившими договор аренды, в акционерное общество открытого типа, учредителями которого выступают соответствующий комитет по управлению имуществом, физические и юридические лица, обладающие правом собственности на имущество, из этого имущества исключаются объекты и имущество гражданской обороны и заключается соответствующий договор о правах и обязанностях в отношении объектов и имущества гражданской обороны, а также на выполнение мероприятий гражданской обороны (Приложение № 2 к настоящему Положению).

5. В целях сохранения объектов и имущества гражданской обороны, имеющихся у приватизируемого предприятия, соответствующие комитеты по управлению государственным имуществом включают в планы приватизации положения, определяющие перечень объектов и имущества гражданской обороны, не подлежащих приватизации и передаваемых акционерному обществу по договору на ответственное хранение и в пользование.

6. Защитные сооружения, предназначенные для укрытия населения по месту жительства, по решению органов государственной власти, в ведении которых они находятся, могут пере-

даваться по договору предприятиям и организациям, ответственным за их содержание, для использования в народно-хозяйственных целях.

7. При продаже по конкурсу предприятий коммунально-бытового назначения (бань, прачечных, предприятий химической чистки, объектов, имеющих посты мойки и уборки подвижного состава автотранспорта), предназначенных для выполнения задач гражданской обороны, к обязательным условиям конкурса должны относиться требования о возможности их использования для санитарной обработки людей, специальной обработки одежды и автотранспорта в чрезвычайных ситуациях.

8. При приватизации предприятий и дальнейшем сохранении профиля их деятельности, на которые решением органов государственной власти и органов местного самоуправления было возложено создание служб и невоеизированных формирований гражданской обороны, подготовка зданий для развертывания больниц, обеспечение функционирования систем связи и оповещения гражданской обороны, а также выполнение других задач в интересах гражданской обороны, данные обязанности закрепляются за новым правопреемником имущественных прав и обязанностей приватизируемого предприятия на основе соответствующего договора.

Приложение № 1
к Положению о порядке
использования объектов
и имущества гражданской
обороны приватизированными
предприятиями, учреждениями
и организациями

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ШТАБА (КОМИТЕТА) ПО ДЕЛАМ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ И ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ

_____

(название штаба (комитета) по делам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям)

при приватизации предприятия _____

(старое название)

и преобразовании его в предприятие _____

(новое название)

предприятие имеет: _____

(старое название)

I. Средства связи и оповещения гражданской обороны

Наименование	Количество	Где используется
1	2	3

II. Средства защиты гражданской обороны:

а) коллективные (защитные сооружения)

Тип	Класс	Вмести-мость	Количество фактически укрываемых	Приписано укрываемых (объект, количество)	Наличие и состояние систем жизнеобеспечения
1	2	3	4	5	6

б) индивидуальные

Наименование	Год выпуска	Количество	Условия хранения
1	2	3	4

III. Другое имущество гражданской обороны

IV. Радиоактивные, сильнодействующие ядовитые и взрыво-, пожароопасные вещества

V. Задания по гражданской обороне, возложенные на предприятие решениями органов государственной власти

Начальник штаба (комитета)
по делам гражданской
обороны и чрезвычайным
ситуациям _____

(дата, подпись)

Приложение № 2
к Положению о порядке
использования объектов
и имущества гражданской
обороны приватизированными
предприятиями, учреждениями
и организациями

ТИПОВОЙ ДОГОВОР О ПРАВАХ И ОБЯЗАННОСТЯХ В ОТНОШЕНИИ ОБЪЕКТОВ И ИМУЩЕСТВА ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ, А ТАКЖЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ МЕРОПРИЯТИЙ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ

_____

(новое название предприятия)

_____

(название предприятия до приватизации)

Предприятие _____

(новое название)

в лице _____

(руководителя)

с одной стороны, Госкомимущество России (территориальное агентство Госкомимущества России) и соответствующий федеральный орган исполнительной власти в лице _____

_____

(руководителей)

с другой стороны, действуя в соответствии с законодательством Российской Федерации, составили настоящий договор от _____ N _____

I. Предприятие _____

(новое название)

принимает по акту на ответственное хранение и в безвозмездное пользование накопленные средства коллективной и индивидуальной защиты и другое имущество гражданской обороны:

1. Средства связи и оповещения гражданской обороны

Наименование	Количество	Где используется
1	2	3

2. Средства защиты гражданской обороны:

а) коллективные (защитные сооружения)

Тип	Класс	Вместимость	Количество фактически укрываемых	Приписано укрываемых (объект, количество)	Наличие и состояние систем жизнеобеспечения
1	2	3	4	5	6

б) индивидуальные

Наименование	Год выпуска	Количество	Условия хранения
1	2	3	4

3. Другое имущество гражданской обороны.

II. Предприятие _____ обязуется:
(новое название)

1. Сохранять защитные сооружения, принимать меры по поддержанию их в постоянной готовности к использованию по предназначению и дальнейшему совершенствованию в соответствии с требованиями нормативных документов по эксплуатации защитных сооружений.

2. Накапливать, сохранять и по мере необходимости освежать средства индивидуальной защиты и другое имущество гражданской обороны в установленных объемах и номенклатуре.

3. Не допускать использование объектов и имущества гражданской обороны, упомянутых в настоящем договоре, в качестве залога, продавать или отчуждать их иным способом.

4. Не допускать передачу объектов и имущества гражданской обороны, упомянутых в настоящем договоре, в аренду либо с баланса на баланс в управление другим юридическим лицам без согласия штаба (комитета) по делам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям.

5. Выполнять мероприятия по защите рабочих и служащих от последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий в условиях мирного и военного времени, их жизнеобеспечению в чрезвычайных ситуациях.

6. Обеспечивать создание, подготовку и поддержание в готовности органов управления, служб, невоенизированных формирований гражданской обороны предприятия, обучение рабочих и служащих по гражданской обороне.

7. Участвовать в создании служб и невоенизированных формирований гражданской обороны.

8. Участвовать в мероприятиях гражданской обороны (по планам штаба (комитета) по делам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям).

9. *Обеспечивать организацию и проведение спасательных* и других неотложных работ на предприятиях при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций в мирное и военное время, а также принимать участие в их проведении на других объектах по распоряжению органов государственной власти и местного самоуправления.

10. Обеспечивать уполномоченным лицам штаба (комитета) по делам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям и органов инспекции доступ на предприятие и исполнение *обязанностей по контролю за выполнением предприятием* требований нормативных документов по гражданской обороне и обязательств, возлагаемых настоящим договором.

11. Другие обязательства.

III. Орган государственной власти через штаб (комитет) по делам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям в целях выполнения предприятиями взятых на себя обязательств обязуется:

1. Оказывать методическую помощь в проведении соответствующих мероприятий гражданской обороны.

2. Оказывать помощь в приобретении имущества гражданской обороны, необходимой технической, проектной, нормативно-технической и другой документации.

3. Другие обязательства.

IV. За нарушение условий договора в нем должны быть предусмотрены штрафные санкции.

Представитель Госкомимущества России (территориального агентства Госкомимущества России)	Руководитель предприятия
_____	_____
(подпись)	*(новое название)*
СОГЛАСОВАНО:	СОГЛАСОВАНО:
Начальник штаба (комитета) по делам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям	Представитель федерального органа исполнительной власти, на который возложены координация и регулирование деятельности в соответствующей отрасли
_____	_____
(подпись)	*(подпись)*

ПОЛОЖЕНИЕ О НАКОПЛЕНИИ, ХРАНЕНИИ И ИСПОЛЬЗОВАНИИ В ЦЕЛЯХ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ ЗАПАСОВ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИХ, ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ, МЕДИЦИНСКИХ И ИНЫХ СРЕДСТВ

Утверждено
Постановлением Правительства Российской Федерации
от 27 апреля 2000 г. № 379

1. Настоящее Положение, разработанное в соответствии с Федеральным законом «О гражданской обороне», определяет порядок накопления, хранения и использования в целях гражданской обороны запасов материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств (далее именуются — запасы).

2. Запасы предназначены для первоочередного обеспечения населения в военное время, а также для оснащения соединений и воинских частей войск гражданской обороны и гражданских организаций гражданской обороны при проведении аварийно-спасательных и других неотложных работ в случае возникновения опасности при ведении военных действий или вследствие этих действий.

3. Запасы материально-технических средств включают в себя специальную и автотранспортную технику, средства малой механизации, приборы, оборудование и другие средства, предусмотренные табелями оснащения соединений и воинских частей войск гражданской обороны и гражданских организаций гражданской обороны.

Запасы продовольственных средств включают в себя крупы, муку, мясные, рыбные и растительные консервы, соль, сахар, чай и другие продукты.

Запасы медицинских средств включают в себя медикаменты, дезинфицирующие и перевязочные средства, медицинские препараты, индивидуальные аптечки, а также медицинские инструменты, приборы, аппараты, передвижное оборудование и другое медицинское имущество.

Запасы иных средств включают в себя вещевое имущество, средства связи и оповещения, средства радиационной, химической

и биологической защиты, отдельные виды топлива, спички, табачные изделия, свечи и другие средства.

4. Номенклатура и объемы запасов определяются создающими их органами с учетом методических рекомендаций, разрабатываемых Министерством Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий совместно с Министерством экономики Российской Федерации и Российским агентством по государственным резервам исходя из возможного характера военных действий на территории Российской Федерации, величины возможного ущерба объектам экономики и инфраструктуры, природных, экономических и иных особенностей территорий, условий размещения организаций, а также норм минимально необходимой достаточности запасов в военное время. При определении номенклатуры и объемов запасов должны учитываться имеющиеся материальные ресурсы, накопленные для ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Номенклатура и объемы запасов для обеспечения соединений и воинских частей войск гражданской обороны определяются исходя из табелей их оснащения.

Номенклатура и объемы запасов для обеспечения гражданских организаций гражданской обороны определяются исходя из норм оснащения и потребности обеспечения их действий в соответствии с планами гражданской обороны федеральных органов исполнительной власти, субъектов Российской Федерации, муниципальных образований и организаций.

5. Запасы накапливаются заблаговременно в мирное время. Не допускается хранение запасов с истекшим сроком годности.

Запасы, накапливаемые федеральными органами исполнительной власти, органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления и организациями хранятся в условиях, отвечающих установленным требованиям по обеспечению сохранности указанных средств.

Требования к складским помещениям, а также к порядку накопления, хранения, учета, использования и восполнения запасов

определяются Министерством Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий и Российским агентством по государственным резервам.

6. Федеральные органы исполнительной власти, органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органы местного самоуправления и организации:

а) определяют номенклатуру и объемы запасов исходя из их потребности в военное время для обеспечения населения и гражданских организаций гражданской обороны;

б) создают и содержат запасы;

в) осуществляют контроль за созданием, хранением и использованием запасов.

7. Информация о накопленных запасах представляется:

а) организациями — в федеральные органы исполнительной власти, органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации и органы местного самоуправления, в сфере ведения которых они находятся, а также в органы местного самоуправления, на территории которых эти организации расположены;

б) органами местного самоуправления — в органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации;

в) федеральными органами исполнительной власти и органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации — в Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий.

8. Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий:

а) осуществляет организационно-методическое руководство и контроль за накоплением, хранением и использованием запасов;

б) создает запасы для оснащения соединений и воинских частей войск гражданской обороны.

9. Финансирование накопления, хранения и использования запасов осуществляется в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Постановление Правительства РФ
от 16 марта 2000 г. № 227

«О ВОЗМЕЩЕНИИ РАСХОДОВ НА ПОДГОТОВКУ И ПРОВЕДЕНИЕ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЕ»

В соответствии со статьей 18 Федерального закона «О гражданской обороне» Правительство Российской Федерации постановляет:

1. Установить, что расходы на подготовку и проведение мероприятий по гражданской обороне, понесенные органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления и организациями независимо от формы собственности (далее именуются — организации), возмещаются при включении этих мероприятий в состав государственного оборонного заказа за счет средств, предусмотренных на эти цели в федеральном бюджете.

Расходы, понесенные органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления и организациями на подготовку и проведение мероприятий по гражданской обороне, осуществляемых по заказу федеральных органов исполнительной власти, возмещаются этими органами в соответствии с условиями заключенных договоров (контрактов) за счет предусмотренных им на эти цели средств федерального бюджета и внебюджетных средств.

2. Расходы на подготовку и проведение мероприятий по гражданской обороне, возмещение которых не предусмотрено в пункте 1 настоящего Постановления, финансируются:

бюджетными учреждениями — в соответствии с утвержденными в установленном порядке сметами доходов и расходов этих учреждений;

организациями (за исключением бюджетных учреждений) в размерах, согласованных с соответствующими органами, осуществляющими управление гражданской обороной, — путем отнесения указанных расходов на себестоимость продукции (работ, услуг).

ПОРЯДОК ОТНЕСЕНИЯ ТЕРРИТОРИЙ К ГРУППАМ ПО ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЕ

Утвержден
Постановлением Правительства РФ
от 3 октября 1998 г. № 1149

(извлечение)

1. Настоящий Порядок, разработанный в соответствии с Федеральным законом «О гражданской обороне», определяет основные критерии и правила отнесения территорий к группам по гражданской обороне.

2. Отнесение территорий к группам по гражданской обороне осуществляется с целью заблаговременной разработки и реализации мероприятий по гражданской обороне в объеме, необходимом и достаточном для предотвращения чрезвычайных ситуаций и защиты населения от поражающих факторов и последствий чрезвычайных ситуаций в военное и мирное время, с учетом мероприятий по защите населения и территорий в связи с чрезвычайными ситуациями природного и техногенного характера.

3. Отнесение территорий городов или иных населенных пунктов к группам по гражданской обороне осуществляется в зависимости от их оборонного и экономического значения, численности населения, а также нахождения на территориях организаций, отнесенных к категориям по гражданской обороне особой важности, первой и второй или представляющих опасность для населения и территорий в связи с возможностью химического заражения, радиационного загрязнения или катастрофического затопления.

4. Для территорий городов и иных населенных пунктов устанавливаются особая, первая, вторая и третья группы по гражданской обороне.

5. К особой группе территорий по гражданской обороне относятся территории городов федерального значения — Москвы и Санкт-Петербурга.

6. К первой группе территорий по гражданской обороне относится территория города, если:

численность населения превышает 1000 тыс. человек;

численность населения составляет от 500 тыс. человек до 1000 тыс. человек и на ней расположены не менее трех организаций особой важности по гражданской обороне или более 50 организаций первой (второй) категории по гражданской обороне;

более 50 процентов населения либо территории города попадают в зону возможного опасного химического заражения, радиационного загрязнения или катастрофического затопления.

7. Ко второй группе территорий по гражданской обороне относится территория города, если:

численность населения составляет от 500 тыс. человек до 1000 тыс. человек;

численность населения составляет от 250 тыс. человек до 500 тыс. человек и на ней расположены не менее двух организаций особой важности по гражданской обороне либо более 20 организаций первой (второй) категории по гражданской обороне;

более 30 процентов населения либо территории города попадают в зону возможного опасного химического заражения, радиационного загрязнения или катастрофического затопления.

8. К третьей группе территорий по гражданской обороне относится территория города, если:

численность населения составляет от 250 тыс. человек до 500 тыс. человек;

численность населения составляет от 50 тыс. человек до 250 тыс. человек и на ней расположены одна организация особой важности по гражданской обороне либо более двух организаций первой (второй) категории по гражданской обороне;

менее 30 процентов населения либо территории попадают в зону возможного опасного химического заражения, радиационного загрязнения или катастрофического затопления.

К третьей группе территорий по гражданской обороне относятся также территории закрытых административно — территориальных образований.

9. Предложения по отнесению территорий к группам по гражданской обороне подготавливаются органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации и органами местного самоуправления.

10. Органы местного самоуправления подготавливают предложения по отнесению территорий к группам по гражданской обороне и вносят эти предложения в органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации по форме согласно приложению № 1.

11. Органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации разрабатывают на основе материалов, представляемых органами местного самоуправления, предложения по отнесению территорий к группам по гражданской обороне и направляют их в Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий и Министерство экономики Российской Федерации по форме согласно приложению № 2.

12. Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий совместно с Министерством экономики Российской Федерации обобщают предложения органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации и представляют в Правительство Российской Федерации проект перечня территорий, отнесенных к группам по гражданской обороне.

13. Перечень территорий, отнесенных к группам по гражданской обороне, уточняется Правительством Российской Федерации по мере необходимости, но не реже одного раза в пять лет, по представлению Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий и Министерства экономики Российской Федерации.

Приложение № 1
к Порядку отнесения территорий
к группам по гражданской обороне

Секретно
(по заполнении)

Экз № _____

ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОТНЕСЕНИЮ ТЕРРИТОРИЙ К ГРУППАМ ПО ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЕ

№ п/п	Наименование города или иного населенного пункта	Численность населения (тыс. человек)	Количество организаций, отнесенных к категории по гражданской обороне		Степень химической опасности	Попадающие в зону возможного опасного химического заражения, радиационного загрязнения или катастрофического затопления		Группа по гражданской обороне		Примечание
			особой важности	1 и 2 категории		население (%)	территория (%)	существующая	предлагаемая	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

(Должность, подпись, фамилия и инициалы руководителя органа местного самоуправления — начальника гражданской обороны)

Постановление Правительства Москвы
от 15 мая 2001 г. № 444-ПП

«О ПОРЯДКЕ ПЛАНИРОВАНИЯ, ФИНАНСИРОВАНИЯ, ПРОЕКТИРОВАНИЯ И СТРОИТЕЛЬСТВА ЗАЩИТНЫХ СООРУЖЕНИЙ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ В г. МОСКВЕ»

(извлечение)

В Москве к настоящемк времени накоплен положительный опыт создания объектов гражданской обороны. Основой для планомерного и комплексного решения задач по накоплению убежищ и иных объектов гражданской обороны является проект размещения жилищного, культурно-бытового, коммунального и других видов строительства в Москве на период 2001–2005 годов, утвержденный постановлением Правительства Москвы от 27 июля 1999 года № 700 «О проекте размещения жилищного, культурно-бытового, коммунального и других видов строительства в Москве на период 2001–2005 годов».

Вместе с тем решение вопросов строительства объектов гражданской обороны в жилой застройке, существующие нормы по их размещению и порядок финансирования не отвечают требованиям времени. Социально-экономическая ситуация, сложившаяся в последние годы, отрицательно сказывается на темпах накопления фонда общегородских защитных сооружений гражданской обороны.

Во исполнение постановления Правительства Российской Федерации от 29 ноября 1999 года № 1309 «О порядке создания убежищ и иных объектов гражданской обороны» и в целях обеспечения планомерного строительства общегородских объектов гражданской обороны в жилой застройке города на основе комплексного проектирования, необходимого финансирования и совершенствования нормативных требований к защитным сооружениям гражданской обороны Правительство Москвы постановляет:

1. Отнести объекты гражданской обороны (ГО) к объектам городского заказа.

2. Возложить функции координатора реализации программы проектирования и строительства общегородских защитных сооружений ГО на Главное управление по делам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям г. Москвы.

3. Главному управлению по делам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям г. Москвы:

3.1. Совместно с Москомархитектурой подготовить и предоставить в IV квартале 2001 года в Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий предложения по корректировке нормативных документов в части снижения расчетных нагрузок на ограждающие конструкции защитных сооружений ГО в г. Москве.

3.2. Осуществлять в режиме мониторинга контроль за планированием и ходом строительства объектов ГО.

4. Москомархитектуре:

4.1. При разработке проектов планировки жилой застройки микрорайонов, градостроительных обоснований, исходно-разрешительной документации предусматривать размещение подземных гаражей и подвальных помещений зданий и сооружений как объектов двойного назначения с приспособлением их под защитные сооружения ГО.

4.2. Совместно с Управлением формирования архитектурного облика, координации строительства и реконструкции города Правительство Москвы подготовку адресных перечней объектов, намечаемых к строительству в жилой застройке, осуществлять с учетом размещения общегородских защитных сооружений ГО, предусматренных в исходно-разрешительной документации.

5. ГП «Московский метрополитен» провести обследование линий и объектов метрополитена и представить в III квартале 2001 г. в Правительство Москвы предложения по их оборудованию дополнительными устройствами жизнеобеспечения и включению этих мероприятий в инвестиционную программу.

6. Заместителям Премьера Правительства Москвы, префектам административных округов при внесении в Правительство Москвы проектов распорядительных документов, регламентирующих условия осуществления инвестиционных контрактов по строительству зданий административного, жилищного, культурно-бытового и другого назначения, в которых в соответствии с проектами застройки территорий микрорайонов и исходно-разрешительной документацией по отдельным объектам планируется размещение подземных гаражей и подвальных помещений как объектов двойного назначения с приспособлением их под защитные сооружения ГО, предусматривать передачу из долей города компенсацию инвесторам в счет выполнения ими работ по приспособлению этих объектов под защитные сооружения ГО.

<...>

Постановление Правительства Москвы
от 10 июля 2001 г. № 614-ПП

«О МЕРАХ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ НАДСТРОЯ С ОДНОВРЕМЕННОЙ РЕКОНСТРУКЦИЕЙ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ОБЪЕКТОВ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ НА ПЕРИОД 2001–2005 гг.»

(в ред. постановления Правительства Москвы
от 14.05.2002 № 349-ПП)
(извлечение)

В соответствии с постановлениями Правительства Москвы от 18.01.96 N 57 «Об организации строительства в Москве многоэтажных гаражей-стоянок и экспериментальных жилых домов над отдельно стоящими объектами гражданской обороны», от 18.04.95 N 318 «О программе массового строительства в Москве многоэтажных гаражей-стоянок», а также в целях дальнейшей реализации программы надстроя отдельно стоящих сооружений гражданской обороны, в т.ч. сооружений двойного назначения типа «А», сохранения и модернизации защитного фонда города Москвы, реновации защитных сооружений Правительство Москвы постановляет:

1. Утвердить списки отдельно стоящих объектов гражданской обороны (ЗС ГО), подлежащих надстрою (приложения 1, 2, 3).

2. ГУП «Специальное пусконаладочное управление» включить в перечень надстраиваемых помещений над ЗС ГО, в том числе сооружений двойного назначения типа «А»:

— отдельно стоящие многоэтажные гаражи-стоянки с помещениями общественно-социального назначения, в т.ч. помещения досугового назначения;

— отдельно стоящие жилищно-гаражные комплексы со встроенно-пристроенными помещениями общественно-социального назначения и магазинами по продаже продовольственных и непродовольственных товаров по сниженным ценам, помещениями для занятий в спортивно-оздоровительных секциях, в т.ч. для молодежи и школьников;

— отдельно стоящие здания магазинов по продаже товаров по сниженным ценам, магазинов-складов (типа «Кэш энд Керри») с автостоянками;

— встроенно-пристроенные здания и помещения магазинов по продаже товаров по сниженным ценам, магазинов-складов (типа «Кэш энд Керри») с автостоянками;

— отдельно стоящие и встроенно-пристроенные физкультурно-оздоровительные, спортивно-оздоровительные комплексы со встроенно-пристроенными автостоянками и помещениями досугового развлечения и в т.ч. молодежи и школьников.

3. ГУП «Специальное пусконаладочное управление» и ГУП «Специальное предприятие при Правительстве Москвы» совместно с Москомархитектурой и Главным управлением по делам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям г. Москвы в недельный срок представить списки отдельно стоящих объектов гражданской обороны, в т.ч. сооружений двойного назначения, на утверждение Правительства Москвы для осуществления надстроя над помещениями, указанными в п. 2, с одновременной реконструкцией сооружений ГО.

4. Учитывая особый статус сооружений, а также обеспечение их готовности к приему в период надстроя с одновременной приоритетной реконструкцией инженерных систем и коммуникаций и систем жизнеобеспечения, возложить функции заказчика и генерального инвестора на ГУП «Специальное пусконаладочное управление» (ГУП СПНУ) и ГУП «Специальное предприятие при Правительстве Москвы» (ГУП СППМ).

5. Разрешить ГУП СПНУ и ГУП СППМ привлекать на контрактной (договорной) основе соинвесторов и участников инвестирования надстроя.

6. Начальнику Главного управления по делам ГО и ЧС г. Москвы в 10-дневный срок сформировать рабочую группу, определяющую и утверждающую состав участников инвестирования надстроя, осуществляющую и контролирующую ход проектирования и строительства под своим руководством.

7. Распространить положения постановления Правительства Москвы от 18.01.96 N 57 «Об организации строительства в

Москве многоэтажных гаражей-стоянок и экспериментальных жилых домов над отдельно стоящими объектами гражданской обороны» на участников надстроя-заказчиков, заказчиков-инвесторов и соинвесторов сооружений ГО, в том числе гаражей двойного назначения типа «А».

8. Раздел долевой собственности между городом и инвесторами (участниками инвестиционных проектов) осуществлять на основании разработанных бизнес-планов и в соответствии с постановлением Правительства Москвы от 18.01.96 N 57 (пп. 4.1 и 4.2):

— по жилым помещениям согласно п. 4.2 (в новой редакции с учетом внесения изменений);

— по другим помещениям согласно п. 4.1 (в новой редакции с учетом внесения изменений).

9. Помещения сервисных служб (100%), их площади в соответствии с МГСН 05.01.94* «Стоянки легковых автомобилей» остаются в собственности инвестора без изменения функционального назначения.

10. Внести изменение в постановление Правительства Москвы от 18.01.96 N 57 «Об организации строительства в Москве многоэтажных жилых домов над отдельно стоящими объектами гражданской обороны», дополнив пп. 4.1 и 4.2 дефисом следующего содержания:

«— капитальный ремонт сооружений, инженерных сетей и коммуникаций и систем жизнеобеспечения сооружений гражданской обороны производится приоритетно в процессе надстроя согласно графикам финансирования и производства работ (по утвержденной проектно-сметной документации). Все действия, связанные с направлением стоимости процентов (долей) оформляются протоколами, которые становятся неотъемлемой частью инвестиционных контрактов.

Финансирование работ по реновации (капитальный ремонт защитных сооружений, инженерных систем и коммуникаций, а также систем жизнеобеспечения сооружений гражданской обороны) за счет стоимостного эквивалента процентной доли города производится в процессе строительства с временным опере-

жением согласно графикам финансирования и производства работ по утвержденной проектно-сметной документации.

Все действия, связанные с направлением на реновацию стоимостного эквивалента процентной доли города и изменением процентного соотношения, оформляются протоколами, которые становятся неотъемлемой частью инвестиционных контрактов (договоров).

Предусмотреть в инвестиционных контрактах (договорах) возможность выкупа инвестором долей города».

11. Разрешить ГУП «Специальное пусконаладочное управление» и ГУП «Специальное предприятие при Правительстве Москвы» финансировать разработку исходно-разрешительной документации за счет основной хозяйственной деятельности с последующим возвратом средств за счет средств участников инвестиционных проектов.

12. Главному управлению по делам ГО и ЧС г. Москвы осуществлять контроль за расходованием средств, затрачиваемых на разработку исходно-разрешительной документации.

13. Москомархитектуре:

13.1. По заказу ГУП СПНУ и ГУП СППМ обеспечить разработку исходно-разрешительной документации с годичным опережением за счет основной деятельности (п. 4.1) или за счет средств участников инвестиционных проектов.

13.2. При разработке концепций и проектов надстроя учитывать сложившийся архитектурный облик районов и добиваться максимального выхода площадей, а также приоритетности реновации сооружений ГО.

13.3. Совместно с Мосгосэкспертизой при согласовании проектов соблюдать обязательные требования нормативов по обеспечению организованного хранения транспорта.

14. Управлению жилищно-коммунального хозяйства и благоустройства Правительства Москвы совместно с Главным управлением по делам ГО и ЧС г. Москвы в месячный срок разработать программу реконструкции отдельно стоящих объектов гражданской обороны, в т.ч. гаражей двойного назначения типа «А», а также их инженерных сетей, коммуникаций, систем

жизнеобеспечения и представить на утверждение первого заместителя Премьера Правительства Москвы.

15. Главному управлению по делам ГО и ЧС г. Москвы и Управлению жилищно-коммунального хозяйства и благоустройства Правительства Москвы установить контроль за содержанием в технической готовности реконструируемых объектов гражданской обороны, в т.ч. гаражей двойного назначения типа «А», как в период надстроя, так и текущей эксплуатации.

16. Контроль за выполнением настоящего постановления возложить на первого заместителя Премьера Правительства Москвы.

<...>

3.2.4. Перечень законодательных и нормативных документов по гражданской обороне, чрезвычайным ситуациям и пожарной безопасности

Федеральные законы

1. Федеральный закон Российской Федерации «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» от 21 декабря 1994 г. № 68-ФЗ (с изменениями от 28 октября 2002 г. № 129-ФЗ).

2. Федеральный закон Российской Федерации «О пожарной безопасности» от 21 декабря 1994 г. № 69-ФЗ (в ред. от 10 января 2003 г.).

3. Федеральный закон Российской Федерации «Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателей» от 22 августа 1995 г. № 151-ФЗ.

4. Федеральный закон Российской Федерации «О радиационной безопасности» от 9 января 1996 г. № 3-ФЗ.

5. Федеральный закон Российской Федерации «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ.

6. Федеральный закон Российской Федерации «О безопасности гидротехнических сооружений» от 21 июля 1997 г. № 117-ФЗ.

7. Федеральный закон Российской Федерации «О гражданской обороне» от 12 февраля 1998 г. № 28-ФЗ (с изменениями от 9 октября 2002 г. № 128-ФЗ).

8. Федеральный закон Российской Федерации «О борьбе с терроризмом» от 25 июля 1998 г. № 130-ФЗ (в ред. от 21 ноября 2002 г.).

9. Федеральный закон Российской Федерации «О газоснабжении в Российской Федерации» от 31 марта 1999 г. № 69-ФЗ.

10. Федеральный закон Российской Федерации «О ведомственной охране» от 14 апреля 1999 г. № 77-ФЗ.

11. Федеральный конституционный закон Российской Федерации «О чрезвычайном положении» от 30 мая 2001 г. № 3-ФКЗ.

Указы Президента Российской Федерации

1. Указ Президента Российской Федерации «Вопросы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий» от 21 сентября 2002 г. № 1011 (Положение о МЧС России).

2. Указ Президента Российской Федерации «О концепции национальной безопасности Российской Федерации» от 10 января 2000 г. № 24.

3. Указ Президента Российской Федерации «О мерах по борьбе с терроризмом на территории Северо-Кавказского региона Российской Федерации» от 22 января 2001 г. № 61.

4. Указ Президента Российской Федерации «О совершенствовании государственного управления в области пожарной безопасности» от 9 января 2001 г. № 1309.

5. Указ Президента Российской Федерации «О совершенствовании единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций» от 28 августа 2003 г. № 991.

Постановления Правительства Российской Федерации

1. Постановление Правительства Российской Федерации «О создании локальных систем оповещения в районах размещения потенциально опасных объектов» от 1 марта 1993 г. № 178.

2. Постановление Правительства Российской Федерации «Об утверждении Положения о порядке использования объектов и имущества гражданской обороны приватизированными предприятиями, учреждениями и организациями» от 23 апреля 1994 г. № 359.

3. Постановление Правительства Российской Федерации «О подготовке населения в области защиты от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» от 4 сентября 2003 г. № 547.

4. Постановление Правительства Российской Федерации «О классификации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» от 13 сентября 1996 г. № 1094.

5. Постановление Правительства Российской Федерации «О порядке отнесения территорий к группам по гражданской обороне» от 3 октября 1998 г. № 1149.

6. Постановление Правительства Российской Федерации «О силах и средствах Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций» от 03 августа 1996 г. № 924 (в ред. от 5.04.99).

7. Постановление Правительства Российской Федерации «О гражданских организациях гражданской обороны» от 10 июня 1999 г. № 620.

8. Постановление Правительства Российской Федерации «О создании (назначении) в организациях структурных подразделений (работников), специально уполномоченных на решение задач в области гражданской обороны» от 10 июля 1999 г. № 782.

9. Постановление Правительства Российской Федерации «О мерах по противодействию терроризму» от 15 сентября 1999 г. № 1040.

10. Постановление Правительства Российской Федерации «О Федеральной целевой программе "Снижение рисков и смягчение последствий чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в Российской Федерации до 2005 года"» от 29 сентября 1999 г. № 1098.

11. Постановление Правительства Российской Федерации «О федеральных службах гражданской обороны» от 18 ноября 1999 г. № 1266.

12. Постановление Правительства Российской Федерации «О порядке создания убежищ и иных объектов гражданской обороны» от 29 ноября 1999 г. № 1309.

13. Постановление Правительства Российской Федерации «О возмещении расходов на подготовку и проведение мероприятий по гражданской обороне» от 16 марта 2000 г. № 227.

14. Постановление Правительства Российской Федерации «О накоплении, хранении и использовании в целях гражданской обороны запасов материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств» от 27 апреля 2000 г. № 379.

15. Постановление Правительства Российской Федерации «О Федеральной антитеррористической комиссии» от 6 ноября 1998 г. № 1302 (в ред. Постановления Правительства Российской Федерации от 16 июня 2000 г. № 455).

16. Протокол совещания Правительства Российской Федерации «О неотложных мерах, направленных на усиление общественной безопасности, защиту населения от терроризма, обеспечение надежной охраны объектов особой важности крупных городов и других населенных пунктов» от 13 сентября 1999 г. № НА-П4-59пр.

17. Постановление Правительства Российской Федерации «Об образовательных учреждениях Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий» от 13 августа 2002 г. № 592.

18. Постановление Правительства Российской Федерации «Об утверждении Положения об организации обучения населения в области гражданской обороны» от 2 ноября 2000 г. № 841.

19. Постановление Правительства Российской Федерации «О Правительственной комиссии по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности» от 14 января 2003 г. № 11.

Документы МЧС России

1. Приказ МЧС России, Госкомсвязи России и ВГТРК «Об утверждении Положения о системах оповещения гражданской обороны» от 7 декабря 1998 г. № 701/212/803.

2. Примерное положение о специально уполномоченных на решение задач в области гражданской обороны структурных подразделениях (работниках) организаций, утвержденное Приказом МЧС России от 29 декабря 1999 г. № 708 и Методическое указание МЧС России от 17 марта 2000 г. о порядке применения Примерного положения.

3. Методические рекомендации МЧС России по порядку создания на территориях муниципальных образований гражданских

организаций гражданской обороны и их использованию в профилактических мероприятиях по предупреждению чрезвычайных ситуаций, связанных с террористическими акциями, взрывами, пожарами (письмо МЧС России от 29 сентября 1999 г. № 33-2957-5).

4. Организационные указания МЧС России по обучению населения Российской Федерации в области гражданской обороны и защиты от чрезвычайных ситуаций на 2001–2005 гг. от 4 ноября 2000 г. № 33-3499-18.

5. Методические указания по созданию гражданских организаций гражданской обороны, введенные в действие директивой МЧС России от 3 апреля 2000 г. № 33-860-14.

6. Примерная программа обучения должностных лиц и специалистов ГО и РСЧС в учебно-методических центрах по гражданской обороне и чрезвычайным ситуациям и на курсах гражданской обороны (утверждена МЧС России 9 июля 2001 г.).

7. Перечень должностных лиц и работников гражданской обороны, проходящих переподготовку или повышение квалификации в учебных заведениях МЧС России, в учреждениях повышения квалификации федеральных органов исполнительной власти и организаций, в УМЦ и на курсах ГО (утвержден Приказом МЧС России от 18 июня 2001 г. № 273).

8. Приказ МЧС России «Об утверждении Положения о региональном центре по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий» от 17 января 2003 г. № 22.

9. Приказ МЧС России от 31 декабря 2002 г. № 630 «Об утверждении и введение в действие правил по охране труда в подразделениях государственной противопожарной службы МЧС России (ПОТРО-01-2002).

10. Приказ МЧС России от 28 февраля 2003 г. № 105 «Об утверждении требований по предупреждению чрезвычайных ситуаций на потенциально опасных объектах и объектах жизнедеятельности».

11. Приказ МЧС России от 15 декабря 2002 г. № 583 «Об утверждении и введении в действие Правил эксплуатации защитных сооружений гражданской обороны».

12. Приказ МЧС России от 17 марта 2003 г. № 132 «Об утверждении инструкции по организации и осуществлению государственного пожарного надзора в Российской Федерации».

13. Приказ МЧС России от 18 июня 2003 г. № 312 «Об утверждении Положения о Системе сертификации в области пожарной безопасности в РФ и Порядке проведения сертификации продукции в области пожарной безопасности РФ».

14. Приказ МЧС России от 18 июня 2003 г. № 313 «Об утверждении Правил пожарной безопасности в Российской Федерации (ППБ 01-03)».

15. Приказ МЧС России от 27 мая 2003 г. № 285 «Об утверждении и введении в действие Правил использования и содержания средств индивидуальной защиты, приборов радиационной, химической разведки и контроля».

Другие нормативно-правовые акты

1. Приказ Минздрава РФ и МЧС РФ «О совершенствовании системы оказания экстренной медицинской помощи лицам, пострадавшим от террористических актов» от 3 ноября 1999 г. № 394/589.

2. Приказ МВД России «О введении в действие порядка создания подразделений добровольной пожарной охраны и регистрации добровольных пожарных» от 2 апреля 2001 г. № 390.

3. Методические рекомендации руководителю жилищной организации по обучению населения мерам пожарной безопасности (Постановление Правительства Москвы от 26 сентября 2001 г. № 760).

4. Распоряжение губернатора Московской области «Об обучении населения Московской области навыкам поведения в критических ситуациях, связанных с террористическими актами» от 5 мая 2000 г. № 344-РГ.

5. Положение о порядке взаимодействия при обнаружении и ликвидации взрывоопасных предметов на территории Московской области (утверждено Постановлением губернатора Московской области от 16 июня 1999 г. № 205-ПГ).

6. Постановление Правительства Москвы от 15 июня 2001 г. № 444-ПП «О порядке планирования, финансирования, проектирования и строительства защитных сооружений гражданской обороны в г. Москве.

7. Постановление Правительства Москвы от 10 июля 2001 г. № 614-ПП «О мерах по совершенствованию надстроя с одновременной реконструкцией отдельно стоящих объектов гражданской обороны на период 2001–2005 гг. (в ред. от 14.05.2002 № 349-ПП)

Нормы и правила, СНиПы

1. НПБ 104-03 «Проектирование систем оповещения людей о пожаре в зданиях и сооружениях».

2. НПБ 110-03 «Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и автоматической пожарной сигнализацией».

3. СП 11-107-98 Порядок разработки и состав раздела «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций» проектов строительства.

4. СНиП 11-01-95 «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и состава проектной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений».

5. СНиП II-11-77* «Защитные сооружения гражданской обороны».

6. СНиП 3.01.04-87 «Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения».

7. СНиП 3.01.09-84 «Приемка в эксплуатацию законченных строительством защитных сооружений гражданской обороны и их содержание в мирное время».

ЛИТЕРАТУРА

1. Гражданская оборона и предупреждение чрезвычайных ситуаций (методическое пособие) / Под ред. М.И. Фалеева. — 2-е изд. — М.: Институт риска и безопасности, 2003.

2. Предупреждение и ликвидация чрезвычайных ситуаций, обусловленных террористическими акциями, взрывами, пожарами (методическое пособие) / Под ред. М.И. Фалеева. — 2-е изд. — М.: Институт риска и безопасности, 2003.

3. Организация и ведение гражданской обороны и защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера (учебное пособие для преподавателей и слушателей УМЦ, курсов ГО и работников ГОЧС предприятий, организаций и учреждений) / Под ред. Г.Н. Кириллова. — М.: Институт риска и безопасности, 2002.

4. Гражданские организации гражданской обороны (создание, комплектование, обучение, материально-техническое оснащение, финансирование). Учебно-методическое пособие / Под ред. М.И. Фалеева. — 2-е изд. — М.: Институт риска и безопасности, 2002.

5. Гражданская оборона и пожарная безопасность (методическое пособие) /Под ред. М.И. Фалеева. — М.: Институт риска и безопасности, 2002.

6. Политика предотвращения техногенных аварий и катастроф /Под ред. М.И. Фалеева. — М.: Институт риска и безопасности, 2002.

7. Шадский И.П. Чрезвычайные ситуации в промышленности (учебное пособие). — 2-е изд. — М.: Институт риска и безопасности, 2002.

8. Учения и тренировки по гражданской обороне, предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций (методическое пособие) /Под ред. М.И. Фалеева. — 2-е изд. — М.: Институт риска и безопасности, 2003.

9. Безопасность при обращении с хлором /Под ред. А.А. Шаталова. — 2-е изд. — М.: Институт риска и безопасности, 2002.

10. Безопасность и предупреждение чрезвычайных ситуаций. Основы государственного регулирования деятельности в области промышленной безопасности, защиты населения и окружающей среды. — М.: Институт риска и безопасности, 1999.

11. Безопасность и предупреждение чрезвычайных ситуаций. Нормативно-правовая база и технические средства. Химическая, нефтехимическая и нефтеперерабатывающая промышленность.– М.: Институт риска и безопасности, 1999.

12. Безопасность и предупреждение чрезвычайных ситуаций. Региональные проблемы безопасности и привлечение инвестиций в мероприятия по повышению безопасности и предупреждению чрезвычайных ситуаций. — М.: Институт риска и безопасности, 1998.

13. Чернышев Г.Я., Голда А.Н., Зайцев А.П. Стихийные бедствия, аварии и катастрофы. — М.: Военные знания, 2000.

14. Чернышев Г.Я., Голда А.Н., Зайцев А.П. Защита населения в чрезвычайных ситуациях. — М.: Военные знания, 2000.

15. Чернышев Г.Я., Голда А.Н., Зайцев А.П. Помощь пострадавшим. Защитные меры. — М.: Военные знания, 2000.

16. Чернышев Г.Я., Голда А.Н., Зайцев А.П. Командно-штабные, тактико-специальные и комплексные учения, объектовые тренировки, «День защиты детей» в учебных заведениях. Порядок подготовки, методика проведения. — М.: Военные знания, 2000.

17. Смирнов А.Т., Мишин Б.И. Программные и методические материалы по курсу «Основы безопасности жизнедеятельности».– М.: Русский журнал, 2000.

18. Нагорный В.М., Федоров Г.М., Шевченко В.В. Документы по подготовке и проведению комплексных учений и тренировок на объектах. — М.: Военные знания, 1999.

19. Шаховец В.В., Виноградов А.В. Первая медицинская помощь в чрезвычайных ситуациях. — М.: Военные знания, 1999.

20. Безопасность России. Региональные проблемы безопасности с учетом риска возникновения природных и техногенных катастроф. — М.: МГФ «Знание», 1999.

21. Каммерер Ю.Ю., Кутырев А.К., Харкевич А.Е. Защитные сооружения гражданской обороны. — М.: Энергоатомиздат, 1986.

22. Булаченков С.А., Воронцов С.И., Губченко П.П. и др.: под общей ред. М.И. Фалеева. Защита населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.—Калуга: ГУП, Облиздат, 2001.

23. Зимон А.Д. Радиоактивные загрязнения. Источники. Опасность. Дезактивация. — М.: Военные знания, 1998.

24. Полторак А.Ф., Кривошлыков А.А., Зайцев А.П. Сборник методических разработок по тематике ГО и ЧС. — М.: Военные знания, 1998.

25. Безопасность России. Функционирование и развитие сложных народнохозяйственных, технических, энергетических, транспортных систем, систем связи и коммуникаций. — М.: МГФ «Знание», 1998.

26. Безопасность России. Безопасность и устойчивое развитие крупных городов. — М.: МГФ «Знание», 1998.

27. Морозов В.И., Шахраманьян М.А. Прогнозирование и ликвидация последствий аварийных взрывов и землетрясений. — М.: УРСС, 1998.

28. Ивлев С.А. и др. Поиск и обезвреживание взрывных устройств. — М.,1996.

29. Николаев Н.С., Дмитриев И.М. Гражданская оборона на объектах агропромышленного комплекса. — М.: Агропромиздат, 1990.

30. Гражданская оборона на железнодорожном транспорте.— М.: Транспорт, 1987.

31. Губченко П.П., Губченко И.П. Медицинское обеспечение населения и действий сил в чрезвычайных ситуациях. — Калуга: Облиздат, 2000.

32. Наставление по организации и технологии ведения аварийно-спасательных и других неотложных работ при чрезвычайных ситуациях (в 3[х] частях). — М.: ВНИИ ГОЧС, 2001.

33. Безопасность и защита населения в чрезвычайных ситуациях / Под общ. ред. зам. Министра МЧС России Г.Н. Кириллова. — М.: Из-во НЦ ЭНАС, 2001.

34. Подготовка гражданских организаций гражданской обороны / Под общей ред. Г.Н. Кириллова.—М.: Институт риска и безопасности, 2003.

Учебно-методические пособия, изданные Институтом риска и безопасности (ИРБ)

Качественное изменение опасностей, возникающих в случае даже ограниченного применения оружия массового поражения, высокоточного обычного оружия, оружия на новых физических принципах, угрозы терроризма, техногенные аарии и катастрофы, усиление тяжести последствий стихийных бедствий, проблемы экологии, угрозы эпидемий — все это потребовало пересмотреть основные направления, содержание, организацию и порядок подготовки и реализации мероприятий в области гражданской обороны, предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Указанные изменения нашли наиболее полное отражение в учебно-методических пособиях, изданных под редакцией заместителей министра МЧС России в соответствии с новыми учебными программами:

1. Защитные сооружения гражданской обороны (устройство и эксплуатация). Учебно-методическое пособие / Под ред. Г.Н. Кириллова. — М.: Институт риска и безопасности, 2003. — 320 с.

2. Подготовка гражданских организаций гражданской обороны (учебно-методическое пособие для руководителей и личного состава формирований ГО) / Под ред. Г.Н. Кириллова. — М.: Институт риска и безопасности, 2003. — 544 с.

3. Организация и ведение гражданской обороны и защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера (учебное пособие для преподавателей и слушателей УМЦ, курсов ГО и работников ГОЧС предприятий, организаций и учреждений) / Под ред. Г.Н. Кириллова. — 3-е изд. — М.: Институт риска и безопасности, 2003. — 512 с.

4. Обучение работников организации и населения основам гражданской обороны и защиты в чрезвычайных ситуациях / Под ред. М.И. Фалеева. — М.: Институт риска и безопасности, 2003. — 448 с.

5. Оповещение о чрезвычайных ситуациях и действия по сигналам гражданской обороны / Под ред. М.И. Фалеева. — 2-е изд. — М.: Институт риска и безопасности, 2002. — 437 с.

6. Учения и тренировки по гражданской обороне и предупреж дению чрезвычайных ситуаций / Под ред. М.И. Фалеева. — 2-е изд. — М.: Институт риска и безопасности, 2003. — 416 с.

7. Предупреждение и ликвидация чрезвычайных ситуаций, обусловленных террористическими акциями, взрывами, пожарами / Под ред. М.И. Фалеева. — 2-е изд. — М.: Институт риска и безопасности, 2003. — 400 с.

8. Гражданские организации гражданской обороны (создание, комплектование, обучение, материально-техническое оснащение, финансирование / Под ред. М.И. Фалеева. — 2-е изд. — М.: Институт риска и безопасности, 2003. — 336 с.

9. Гражданская оборона и предупреждение чрезвычайных ситуаций / Под ред. М.И. Фалеева. — 2-е изд. — М.: Институт риска и безопасности, 2003. — 328 с.

10. Гражданская оборона и пожарная безопасность / Под ред. М.И. Фалеева. — М.: Институт риска и безопасности, 2002. — 500 с.

11. Обеспечение пожарной безопасности предприятия. Практическое пособие для руководителя / Под ред. А.Н. Проценко. — М.: Институт риска и безопасности, 2003. — 376 с.

12. Пожарно-технический минимум / Под ред. Л.А. Коротчика.— М.: Институт риска и безопасности, 2003. — 388 с.

13. Комплект плакатов. Инженерная защита и защитные сооружения гражданской обороны. — М.: Институт риска и безопасности, 2003.

14. Журнал планирования и учета занятий и программа обучения работающего населения в области гражданской обороны и защиты от чрезвычайных ситуаций (для руководителя учебной группы по ГОЧС). — М.: Институт риска и безопасности, 2003.

15. Журнал планирования и учета занятий и программа обучения личного состава гражданских организаций гражданской обороны (для руководителя учебной группы, командира формирования ГО). — М.: Институт риска и безопасности, 2003.

По вопросу приобретения литературы можно обращаться по телефонам:

тел. (095) 955-22-29

тел./факс (095) 958-11-88 и 955-23-19

e-mail: gost.e-ecolog.ru

Сайт Института риска и безопасности: gost.e-ecolog.ru

Почтовый адрес:115191, г. Москва, ул. Б.Тульская, 52,
ИБРАЭ РАН (ИРБ)

Институт риска и безопасности имеет большой опыт работы в области анализа безопасности и риска, защиты населения и территорий от ЧС техногенного характера, промышленной и экологической безопасности, подготовке и выпуску справочно-информационной литературы

Основные направления деятельности

- Исследования и консультации по проблемам анализа риска в различных областях деятельности: техногенной, социально-экономической, экологической, оценочной и страховой.
- Проведение количественных оценок риска потенциально опасных промышленных объектов.
- Оценка ущерба от аварий и ЧС.
- Содействие внедрению новых технологий в области безопасности.
- Подготовка, издание и распространение справочно-информационной и учебно-методической литературы в области гражданской обороны, предупреждения и ликвидации ЧС, промышленной и пожарной безопасности.

Институт риска и безопасности предлагает:

- консультации и участие в разработке комплексных региональных и городских программ по защите населения и территорий от природных и техногенных ЧС;
- проведение работ по идентификации и ранжированию опасностей в промышленных регионах, мегаполисах и на крупных предприятиях;
- проведение работ по количественной оценке последствий аварий и риска для населения, разработке разделов деклараций безопасности;
- содействие в установлении прямых контактов с иностранными партнерами для реализации международных проектов в области повышения безопасности.

В случае Вашей заинтересованности в сотрудничестве запрашивайте дополнительную информацию.

Наши контактные данные:

113191, Россия, Москва, ул. Б. Тульская, 52,
тел./факс: (095) 958-1188, 955-2214, e-mail: gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

Подписано в печать 20.10.2003 г.
Формат 60×84/16 Тираж 3000 экз. Объем 20,0 п.л. Заказ 1450
Отпечатано на фабрике офсетной печати
249035, г. Обнинск, ул. Королева, 6

gost.e-ecolog.ru