



КУРСЫ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ
ГОРОДСКОЙ ОКРУГ
СЕРПУХОВ



Тема 6

Средства индивидуальной и коллективной защиты населения и работников организаций

Средства коллективной защиты

Нормативные документы средства коллективной защиты населения

ГОСТ Р 42.4.03-2015

Гражданская оборона. Защитные сооружения гражданской обороны. Классификация. Общие технические требования

Постановление Правительства Российской Федерации от 23 апреля 1994г. №359

«О порядке использования объектов и имущества ГО приватизированными предприятиями, учреждениями и организациями»

Постановление Правительства Российской Федерации от 29.11.1999 г. №1309

О порядке создания убежищ и иных объектов ГО (ред. 2019г.)

Приказ МЧС России от 15 декабря 2002г. №583

«Правила эксплуатации защитных сооружений гражданской обороны» (ред. 2018г.)

Приказ МЧС России от 21 июля 2005г. №575

«Об утверждении порядка содержания и использования защитных сооружений гражданской обороны»

Объекты гражданской обороны

Защитные сооружения гражданской обороны (ЗСГО)



Убежища



Противорадиационные укрытия



Укрытия

Объекты санитарной и специальной обработки



Санитарно - обмывочные пункты



Станции обеззараживания техники



Станции обеззараживания одежды

Специализированные складские помещения

помещения, предназначенные для хранения размещенного в нем имущества гражданской обороны и выдачи его в установленном порядке

Иные объекты гражданской обороны, предназначенные для обеспечения проведения мероприятий по гражданской обороне

Задачи, решаемые органами местного самоуправления по созданию объектов гражданской обороны

Органы местного самоуправления

- определяют общую потребность в объектах гражданской обороны;
- в мирное время создают, сохраняют существующие 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.

Задачи, решаемые организациями по созданию объектов гражданской обороны

в мирное время

- создают объекты гражданской обороны 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;
- обеспечивают сохранность существующих объектов гражданской обороны, в том числе сооружений метрополитенов, используемых в качестве защитных сооружений гражданской обороны;
- принимают меры по поддержанию их в состоянии постоянной готовности к использованию;
- ведут учет существующих и создаваемых объектов гражданской обороны.

в военное время

Создание объектов гражданской обороны в период мобилизации и в военное время осуществляется в соответствии с планами гражданской обороны.

Обязанности решаемые организациями по созданию объектов гражданской обороны

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 .

□ Создание объектов гражданской обороны осуществляется за счет приспособления существующих, реконструируемых и вновь строящихся зданий и сооружений, станций и линий метрополитенов, которые по своему предназначению могут быть использованы как объекты гражданской обороны, а также строительства этих объектов. .



Вопрос 1

Назначение и классификация защитных сооружений гражданской обороны.

Состав, назначение и внутреннее оборудование помещений в убежище.

Защитные сооружения гражданской обороны



Защитное сооружение гражданской обороны (ЗСГО)

- сооружение, предназначенное для укрытия людей, техники и имущества от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, а также от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера



ЗС ГО предусматривают, как правило, двойное назначения и используются в военное время и при чрезвычайных ситуациях мирного времени для защиты наибольшей работающей смены организаций, продолжающих свою деятельность в военное время, а также населения городов, отнесенных к группам по гражданской обороне



ЗС ГО размещают в приспособленных для этих целей помещениях производственных, вспомогательных, жилых и общественных зданий и других объектов, а также отдельно стоящих убежищ в заглубленных или возвышающихся сооружениях (независимо от форм собственности) с учетом требований федеральных законов и нормативных документов

Предназначение защитных сооружений ГО

Для защиты населения

Для размещения пунктов управления

- **Каждое убежище должно иметь телефонную связь** с пунктом управления (ПУ) и громкоговорители, подключенные к городской и местной радиотрансляционной сети (РТС).
- **Противорадиационное укрытие (ПРУ), в котором размещается руководство организации,** должно иметь телефонную связь с местным штабом ГО и громкоговоритель, подключенный к городской и местной РТС. В других ПРУ устанавливаются только громкоговорители РТС.
- **Пункты управления в ПРУ не предусматриваются.**
- Для резервирования проводного вещания следует предусматривать радиоприемник.

УБЕЖИЩА



Убежище – защитное сооружение, обеспечивающее в течение нормативного времени защиту укрываемых от расчетного воздействия поражающих факторов ядерного оружия и обычных средств поражения, бактериальных (биологических) средств, боевых отравляющих веществ, а также при необходимости от АХОВ, радиоактивных веществ и радиоактивных отходов, высоких температур и продуктов горения при пожарах

Убежища создаются

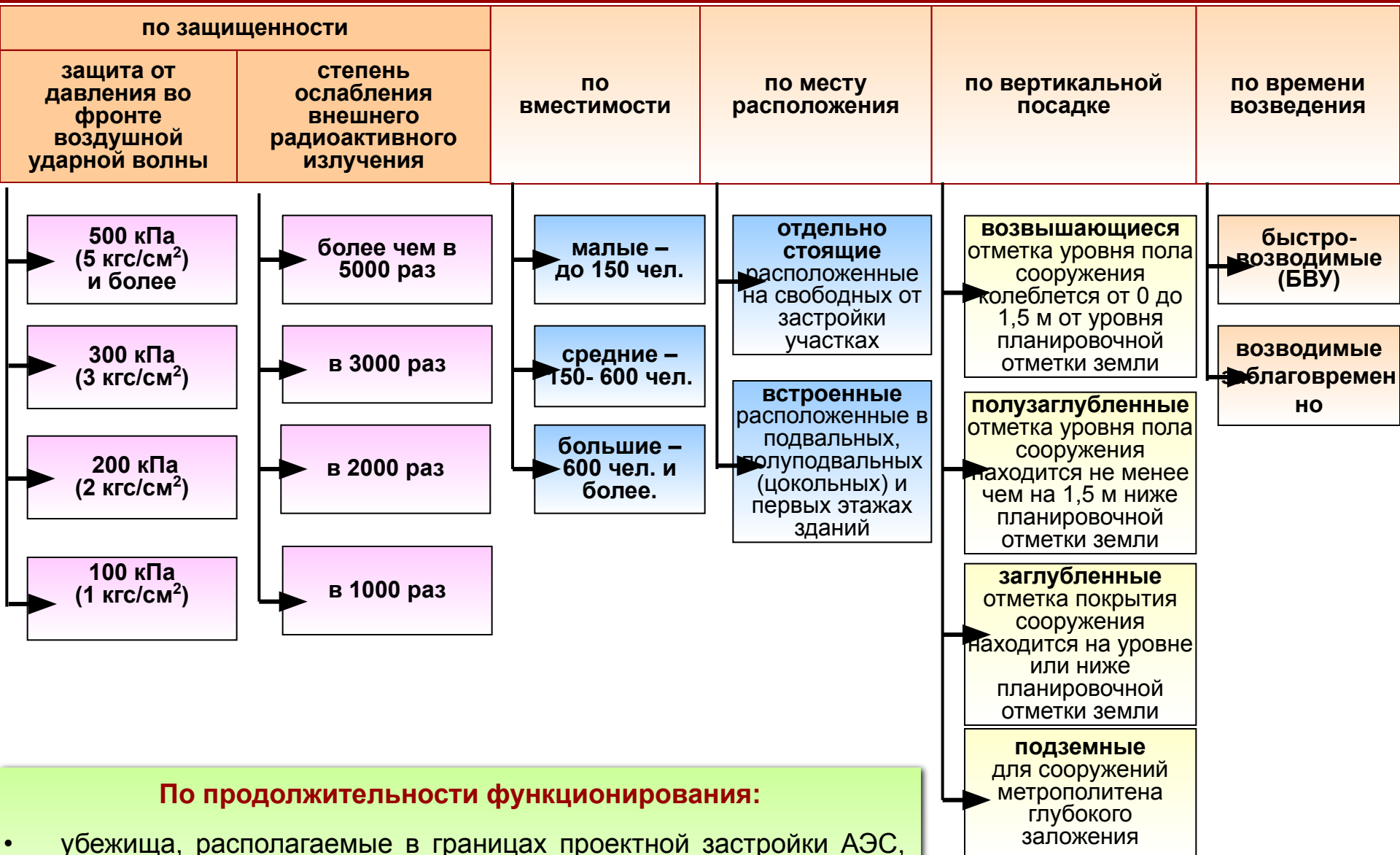
Для наибольшей работающей смены организации, **имеющей мобилизационное задание (заказ) и отнесенной к категории особой важности по гражданской обороне**, независимо от места ее расположения.

Для наибольшей работающей смены организации, **отнесенной к первой или второй категории по гражданской обороне и расположенной на территории, отнесенной к группе по гражданской обороне**.

Для работников **максимальной по численности работающей в мирное время смены организации, эксплуатирующей ядерные установки (атомные станции)**, включая работников организации, обеспечивающей ее функционирование и жизнедеятельность и находящейся на ее территории в пределах периметра защитной зоны

Наибольшая работающая смена: Максимальная по численности работающая смена организации, продолжающей свою деятельность в военное время

Классификация убежищ



По продолжительности функционирования:

- убежища, располагаемые в границах проектной застройки АЭС, должны обеспечивать функционирование **в течение пяти суток**;
- все остальные убежища должны обеспечивать функционирование **в течение двух суток**.

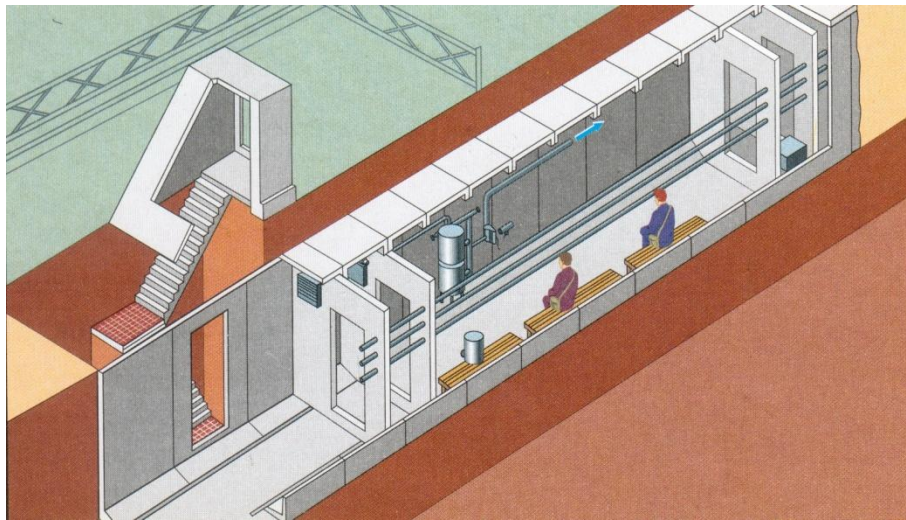
Пример устойчивости различных сооружений к действию ударной волны

Степени разрушения элементов объекта при различных избыточных давлениях ударной волны, КПа

№ п/п	Элементы объекта	Разрушение			
		слабое	среднее	сильное	полное
Производственные, административные здания и сооружения					
1	Массивные промышленные здания с металлическим каркасом и крановым оборудованием грузоподъемностью 25...50т	20...30	20...30	20...30	50...70
2	То же, с крановым оборудованием грузоподъемностью 60...100т	20...40	40...50	50...60	60...80
3	Бетонные, железобетонные здания и здания антисейсмической конструкции	25...35	80...120	150...200	200
4	Здания с легким металлическим каркасом и бескаркасной конструкции	10...20	20...30	30...50	50...70
5	Промышленные здания с металлическим каркасом и бетонным заполнением с площадью остекления около 30%	10...20	20...30	30...40	40...50
6	Промышленные здания с металлическим каркасом и сплошным хрупким заполнением стен и крыш	10...20	20...30	30...40	40...50
7	Многэтажные железобетонные здания с большой площадью остекления	8...20	20...40	40...90	90...100
8	Здания из сборного железобетона	10...20	20...30	-	30...60

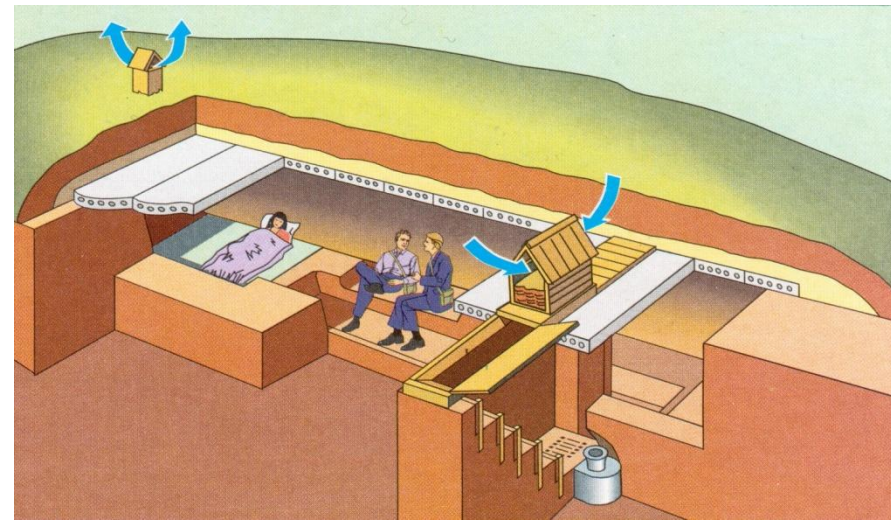
Классификация по срокам строительства

Строящиеся
заблаговременно



Убежище

Быстровозводимые



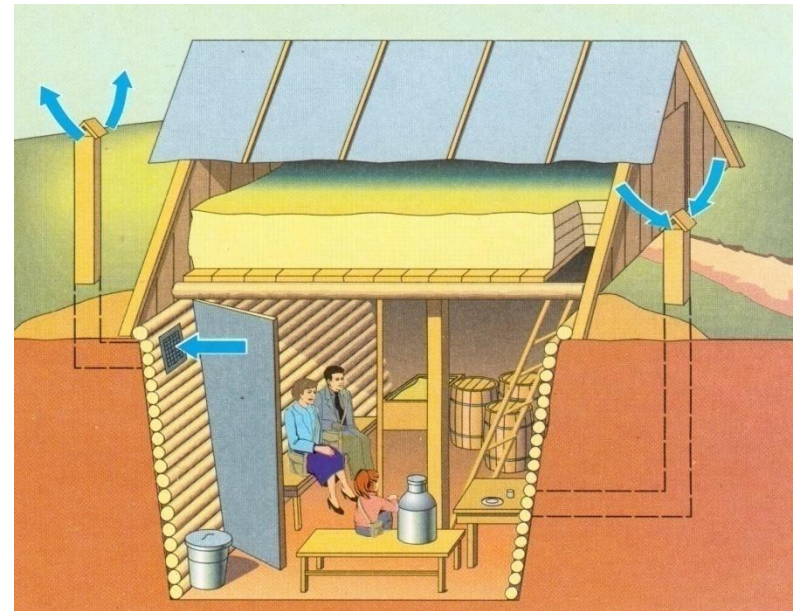
Быстровозводимое убежище из железобетонных плит

Классификация по расположению

Встроенные



Отдельно стоящие



Убежища при возможности следует размещать:

встроенные – под зданиями наименьшей этажности из строящихся на данной площадке;

отдельно стоящие – на расстоянии от зданий и сооружений, равном их высоте.

Классификация по вместимости

Защитные сооружения

Малые
(до 150)

Средние
(150-600)

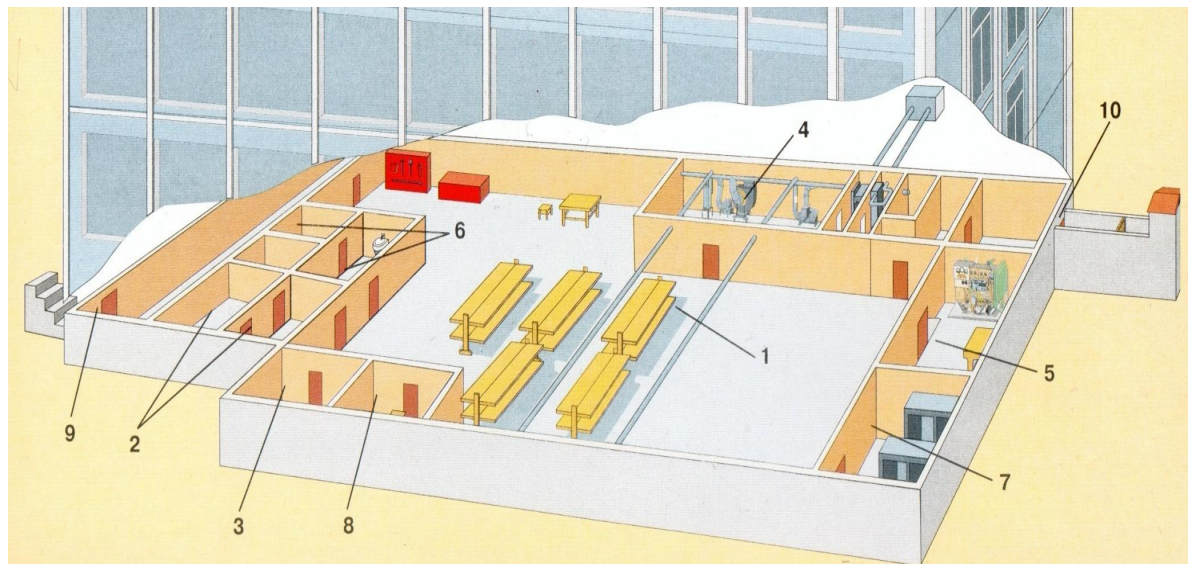
Большие
(600-2000
и более)

- ▶ Вместимость ЗС определяется суммой мест для сидения (на 1-м ярусе) и лежания (на 2-м и 3-м ярусах).
- ▶ Вместимость убежищ принимается, как правило, не менее 150чел.

Внутренняя планировка убежищ

Основные помещения

1. Помещения для укрываемых
2. Пункт управления
3. Медицинские пункты
(а в убежищах лечебных учреждений – оперативно-перевязочные, предоперационно-стерилизационные).



Вспомогательные помещения

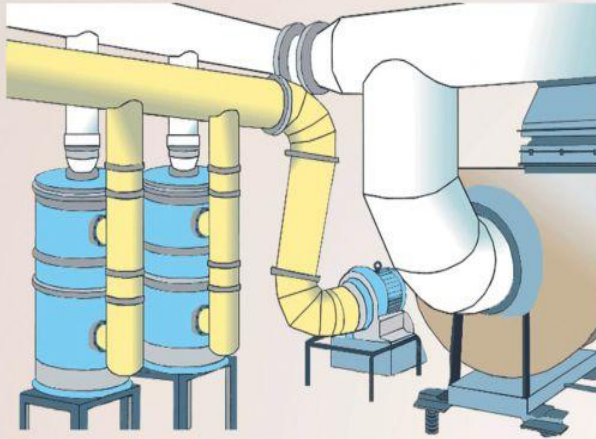
4. Фильтровентиляционные помещения.
5. Защищенная ДЭС.
6. Санитарные узлы.
7. Электрощитовая.
8. Помещения для хранения продовольствия.
9. Тамбур – шлюз.
10. Тамбуры.

Требования к помещениям основного назначения убежищ

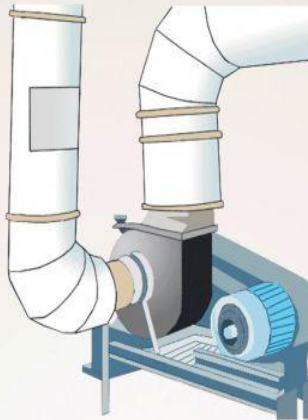
- ▶ Высота помещений **не менее 2,15м**. При высоте помещений от 2,15 до 2,9м – 2-х ярусное расположение нар, а при высоте 2,9м и более – 3-х ярусное.
- ▶ Высота скамей 1-го яруса – 0,45м, нар 2-го яруса – 1,4м, 3-го яруса – 2,15м от пола.
- ▶ Расстояние от верхнего яруса до перекрытия или выступающих конструкций – **не менее 0,75м**.
- ▶ Количество мест для лежания должно приниматься равным: 20% вместимости ЗС при 2-х ярусном расположении нар; 30% - при 3-х ярусном.

Технологическое оборудование убежищ

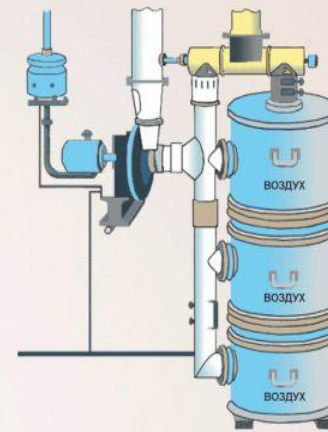
ФИЛЬТРОВЕНТИЛЯЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ УБЕЖИЩА



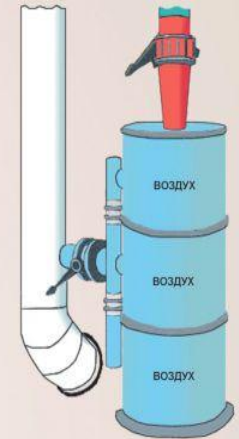
ОБЩИЙ ВИД ВЕНТИЛЯТОРА С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ



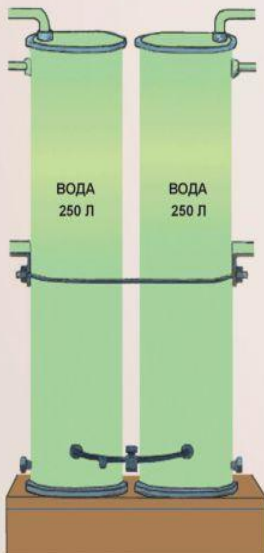
ФИЛЬТРОВЕНТИЛЯЦИОННЫЙ АГРЕГАТ



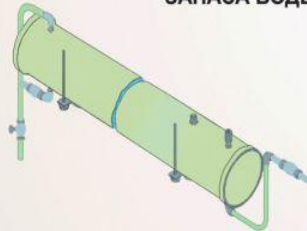
ОБЩИЙ ВИД РЕГЕНЕРАТИВНЫХ ПАТРОНОВ



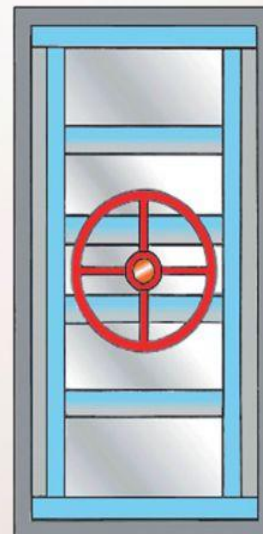
ВЕРТИКАЛЬНЫЙ БАК АВАРИЙНОГО ЗАПАСА ВОДЫ



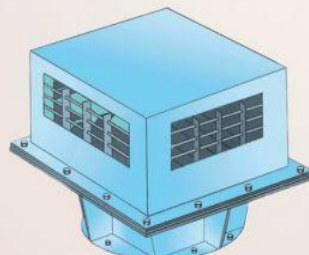
ПОДВЕСНОЙ БАК АВАРИЙНОГО ЗАПАСА ВОДЫ



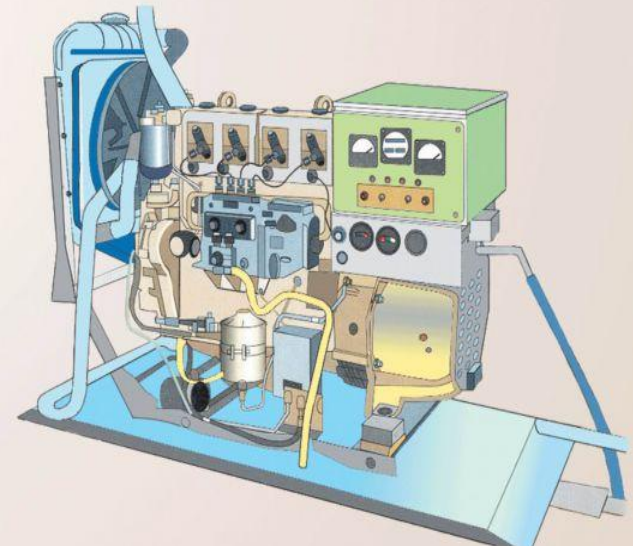
ЗАЩИТНО-ГЕРМЕТИЧЕСКАЯ ДВЕРЬ



ПРОТИВОВЗРЫВНОЕ УСТРОЙСТВО ПЛАСТИНЧАТОГО ТИПА (МЗС)



ДИЗЕЛЬНАЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ



Режимы работы системы воздухообеспечения для убежищ



Наименование режима	Очистка воздуха	Количество подаваемого воздуха, м ³ /чел.ч	Время работы, ч
1 «Режим чистой вентиляции»	от пыли	8 - 13	не менее 48
2 «Режим фильтровентиляции»	от пыли, ОВ, БС	2	не менее 12
3 «Режим изоляции (частичной или полной) с регенерацией внутреннего воздуха»	от углекислого газа		не менее 6

Параметры газового состава воздуха в убежищах

Наименование параметров	Значение параметров	Средства измерения	Примечание
Содержание в воздухе			
кислорода	не менее 14%	МН-5130, КГС-К, ПГА-КМ, ГХЛ-І	предельно допустимое значение параметра
двуокиси углерода	не более 4,0%	КГС-ОУ, ГС-СОМ, ГХЛ-І	предельно допустимое значение параметра
окиси углерода	Не более 100 мг/м³	ТП 2221, КГС-ДУ, КГП-ДУ, ГХЛ-І	предельно допустимое значение параметра
метана	Не более 300 мг/м³	КАМ-ІV-3, ОА-2309М	рекомендованное значение параметра
ПЫЛИ	Не более 10 мг/м³	Лаза-І	предельно допустимое значение параметра

Параметры состояния воздушной среды в ЗС ГО

Оценка параметров	Температура °С	Влажность %
Допустимые (не требуют проведения дополнительных мероприятий)	от 0 °С до 30 °С	Не менее 30% и не более 90%
Предельные (требуют ограничения физических нагрузок и усиления медицинского наблюдения)	31 °С ...33 °С	
Опасные (при достижении таких значений одного или нескольких факторов принять все возможные меры по улучшению воздушной среды или решать вопрос о выводе людей из ЗС)	34 °С и выше	

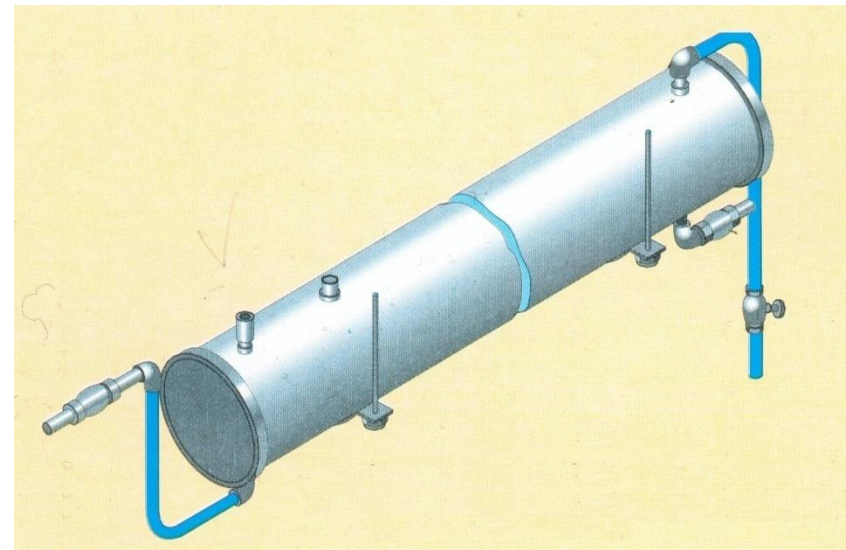
Водоснабжение для убежищ

Источники водоснабжения

- **Основной** (водопроводная сеть расход воды **2** л/час и суточный **25** л/сут на 1 укрываемого).
- **Резервный** (артезианские скважины или колодцы).
- **Аварийный** (запас питьевой воды не менее **2** л/сут на 1 укрываемого).



Вертикальный бак аварийного запаса воды



Подвесной бак аварийного запаса воды

Сброс сточных вод из убежищ (канализация)

Основной способ удаления из убежищ продуктов жизнедеятельности укрываемых – подключение ЗС к системе канализации населенных пунктов в местах расположения ЗС.

Дополнительный способ - устройство выгребов с возможностью очистки ассенизационным транспортом, емкость резервуара из расчета 2л/сутки на 1 укрываемого.

Дополнительный способ продукты жизнедеятельности сливаются в емкости расположенные у аварийного выхода.

Электроснабжение для убежищ

- основной – от городских(объектовых) сетей;
- резервный - от дизельной электростанции;
- аварийный - электрические фонари.

Дизельная электростанция



Противорадиационные укрытия (ПРУ)

ПРУ - защитное сооружение, обеспечивающее защиту укрываемых от воздействия ионизирующих излучений при радиоактивном заражении (загрязнении) местности и допускающее непрерывное пребывание в нем укрываемых в течение определенного времени.

Противорадиационные укрытия создаются:



Противорадиационное укрытие



Подвал одноэтажного здания, приспособленный под противорадиационное укрытие



- ♦ для наибольшей работающей смены организации, отнесенной к первой или второй категории по гражданской обороне, расположенной в зоне возможного радиоактивного заражения (загрязнения) за пределами территории, отнесенной к группе по гражданской обороне

- ♦ для нетранспортабельных больных и обслуживающего их медицинского персонала, находящегося в учреждении здравоохранения, расположенном в зоне возможного радиоактивного заражения (загрязнения)

Пункты управления в ПРУ и укрытиях не оборудуются.

В ПРУ, предназначенном для размещения руководства предприятия (учреждения), должна быть телефонная связь с местным органом, уполномоченным на решение задач в области гражданской обороны и громкоговоритель, подключенный к городской и местной сетям проводного вещания.

Классификация противорадиационных укрытий

по защищенности от средств поражения

ПРУ, располагаемые в зонах возможных разрушений, в том числе вокруг АЭС, должны обеспечивать защиту от избыточного давления во фронте ударной волны **=20 кПа (0,2 кгс/см)**

ПРУ, располагаемые за пределами зон возможных разрушений, **допускается возводить без учета нагрузки от избыточного давления во фронте ударной волны**

располагаемые в 3-километровой зоне вокруг АЭС со степенью ослабления, равной 3000

располагаемые в 10-километровой зоне вокруг АЭС со степенью ослабления, равной 1000

по защищенности от внешнего радиоактивного излучения

располагаемые в 40-километровой зоне вокруг АЭС со степенью ослабления, равной 200

располагаемые в 50-километровой зоне вокруг АЭС со степенью ослабления, равной 100

располагаемые в зоне возможных разрушений объектов отнесенных к категориям по ГО и в городах отнесенных к группам по ГО со степенью ослабления, равной 200

Классификация противорадиационных укрытий

по вместимости

малые
до 150 чел.

средние
150- 600 чел.

большие
600 чел. и более.

по месту расположения

расположенные в
подвальных,
полуподвальных (цокольных)
этажах зданий

расположенные на первых и
выше лежащих этажах
зданий

по времени возведения

возводимые
заблаговременно

приспосабливаемые и
возводимые в период
нарастания угрозы до
объявления мобилизации и
в период мобилизации

По продолжительности функционирования:

- ПРУ, располагаемые в зоне возможных разрушений вокруг АЭС и обеспечивающие функционирование **в течение пяти суток**
- все остальные ПРУ должны обеспечивать функционирование **в течение двух суток**.

Приспособление помещений под ПРУ проводят в период нарастания угрозы до объявления мобилизации и в период мобилизации по заранее разработанным организациями решениям.

Расчет коэффициента половинного ослабления радиации

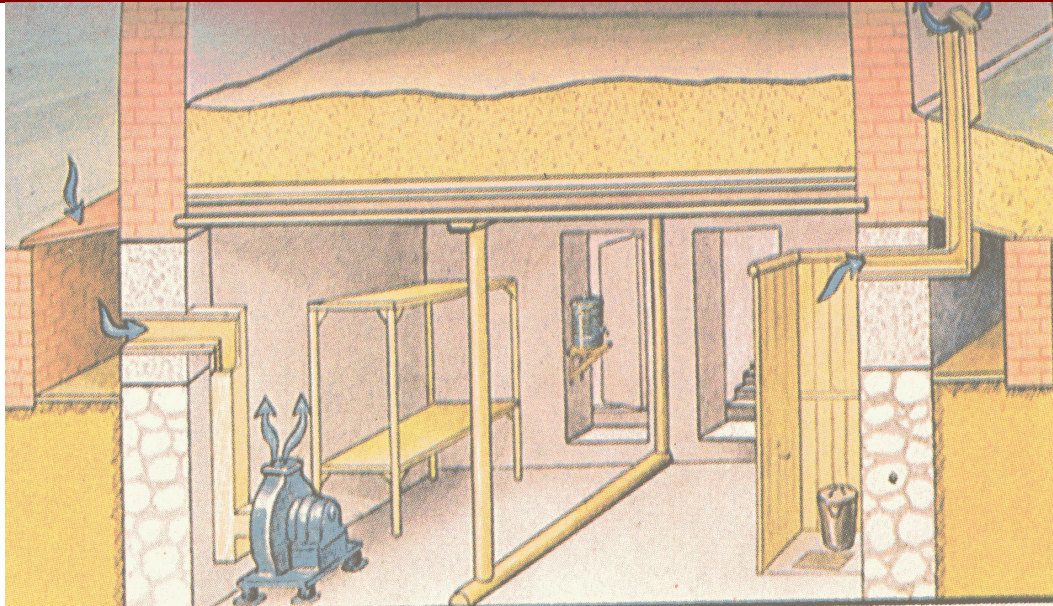
Коэффициент ослабления рассчитывается по формуле
 $K_{осл} = 2h/d$

где h - толщина материала, см; d - слой половинного ослабления, см.

Таблица половинного ослабления ионизирующих излучений в зависимости от толщины материалов (см)

материал	Проникающая радиация				радиоактивное загрязнение
	Ядерного взрыва		Термоядерного взрыва		
	$\alpha\beta\gamma$	n	$\alpha\beta\gamma$	N	
Древесина	30,5	9,7	40	14	15
Полиэтилен	21,8	2,7	31	4,9	15
Вода	20,4	2,7	23	4,9	13
Грунт	13	9	18	11	10
Кирпичная кладка	13	10	18	14	11
Железобетон	9,5	8,2	12,5	9,7	6
Сталь	3,5	11,5	3,5	12	2,5

ПРИСПОСОБЛЕНИЕ ПОДВАЛА КИРПИЧНОГО ДОМА ДО ТРЕБОВАНИЙ ПРУ



Повышение защитных свойств ПРУ достигается путём:

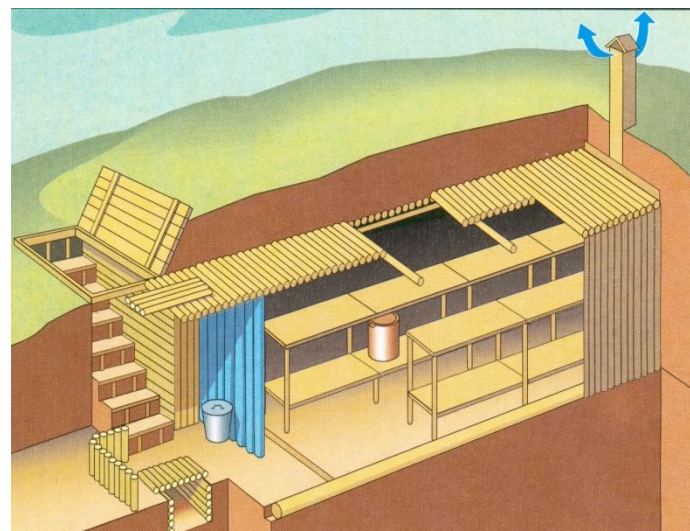
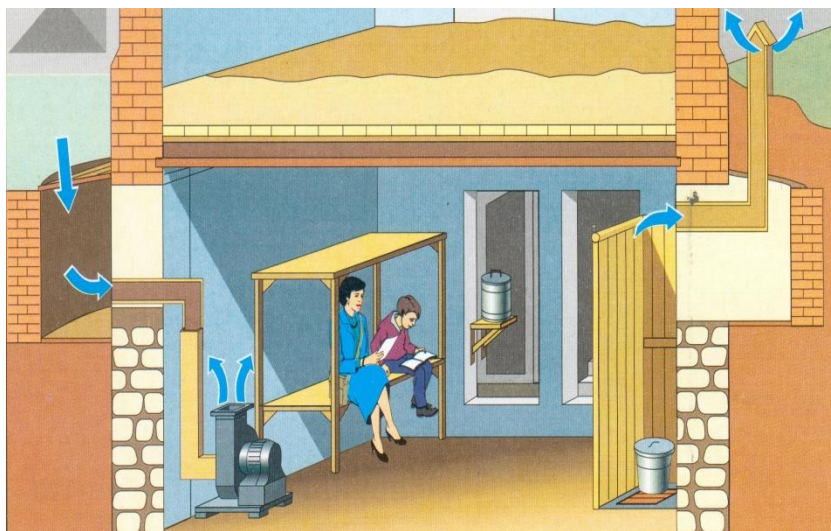
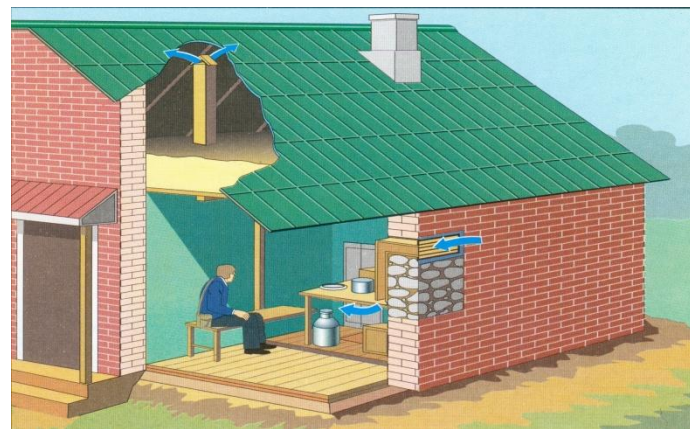
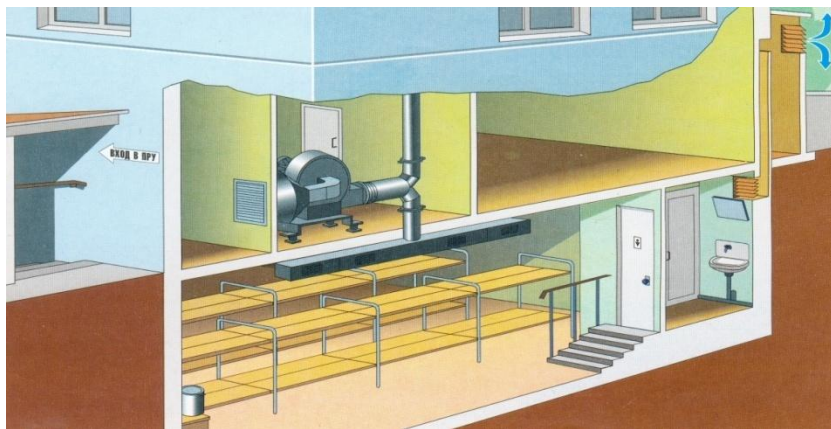
- устройства пристенных экранов из камня или кирпича;
- укладки мешков с грунтом и т.п. у наружных стен надземных помещений на высоту 1,7 м от отметки пола;
- обвалования выступающих частей стен подвалов (подполий) на полную высоту;
- укладки дополнительного слоя грунта на перекрытие;
- заделки лишних проемов в ограждающих конструкциях и устройства стенок-экранов во входах (въездах).

Внутренняя планировка ПРУ

Основные помещения: отсеки для размещения укрываемых.

Вспомогательные помещения:

- Санитарный узел
- Вентиляционная
- Помещение для хранения загрязненной верхней одежды.



Укрытия



защитные сооружение, обеспечивающие защиту укрываемых от фугасного и осколочного действия обычных средств поражения, поражения обломками строительных конструкций, а также от последствий обрушения конструкций вышерасположенных этажей зданий различной этажности

Укрытия создаются:



для наибольшей работающей смены организации, отнесенной к первой или второй категории по гражданской обороне, расположенной за пределами территории, отнесенной к группе по гражданской обороне, вне зоны возможного радиоактивного заражения (загрязнения)



для нетранспортабельных больных и обслуживающего их медицинского персонала, находящегося в учреждении здравоохранения, расположенном на территории, отнесенной к группе по гражданской обороне, вне зоны возможного радиоактивного заражения (загрязнения)

Классификация укрытий

По защищенности от средств поражения

Укрытие должно обеспечивать защиту укрываемых от воздействия обычных средств поражения, поражения обломками строительных конструкций и обрушения конструкций вышерасположенных этажей зданий различной этажности.

Несущую способность строительных конструкций при действии обычных средств поражения определяют в соответствии с требованиями СП 88.13330.2014.

В случае, если укрытие расположено в зоне возможного радиоактивного загрязнения, должна быть предусмотрена дополнительная защита ограждающих его конструкций от внешнего радиоактивного излучения **со степенью ослабления, равной 500, а системы жизнеобеспечения укрытия должны быть рассчитаны на двухсуточное пребывание укрываемых.**

Классификация укрытий

по вместимости

малые
до 150 чел.

средние
150- 600 чел.

большие
600 чел. и более.

по месту расположения

располагаются в приспособленных для этой цели подвальных, цокольных и первых этажах существующих зданий и сооружений различного назначения

расположенные в подземных пространствах городов, в том числе метрополитенов

по времени возведения

возводимые заблаговременно

приспосабливаемые и возводимые в угрожаемый период

По продолжительности функционирования:

укрытия должны обеспечивать функционирование на период действия обычных средств поражения **сроком до одних суток.**

Устройство укрытий



Обеспечение жизнедеятельности

В помещениях, приспособляемых под укрытия, разрешается предусматривать естественную вентиляцию, отопление, места или отдельные помещения для размещения емкостей с запасом питьевой воды из расчета 2 литра в сутки на одного человека, и канализации, в виде выносной герметичной тары, обеспечивающие необходимые условия пребывания в них укрываемых до 24 часов.

В укрытиях, расположенных в зданиях с канализацией, следует предусматривать устройство промывных уборных с отводом сточных вод в наружную канализационную сеть.

В укрытиях устанавливаются громкоговорители подключенные к городской и местной сетям проводного вещания. В отдельных случаях, для группы укрытий, устанавливается телефонная связь с местным органом, уполномоченным на решение задач в области гражданской обороны



Вопрос 2

Порядок приведения ЗС в готовность к приему укрываемых, их обслуживание, эксплуатация и ремонт.

Содержание и использование ЗС в мирное время.

ТРЕБОВАНИЯ К ЭКСПЛУАТАЦИИ ЗАЩИТНЫХ СООРУЖЕНИЙ ГО

При режиме повседневной деятельности ЗС ГО должны:

- ◆ использоваться для нужд организаций, а также для обслуживания населения по решению руководителя ГО организации или органов местного самоуправления по согласованию с органами по делам ГОЧС;
- ◆ выполняться требования по обеспечению постоянной готовности помещений к переводу их в установленные сроки на режим защитных сооружений как в военное время, так и в условиях ЧС;
- ◆ при эксплуатации ЗС ГО в мирное время запрещается перепланировка помещений и демонтаж оборудования;
- ◆ пути движения, входы в ЗС ГО и аварийные выходы должны быть свободными, не допускается их загромождение. Они должны быть защищены от атмосферных осадков и поверхностных вод;
- ◆ помещения ЗС ГО должны быть сухими, проветриваемыми.

Постановление Правительства РФ от 23.04.94г. № 359 «О порядке использования объектов и имущества ГО приватизированными предприятиями, учреждениями и организациями».

Нештатные формирования создаваемые для обслуживания ЗС ГО

Для сооружений малой вместимостью (до 150 человек) создаются звенья по их обслуживанию в количестве 10 человек в составе:

□ руководитель звена



□ электрик

□ слесарь по вентиляции



□ слесарь по водопроводу и канализации



□ разведчик – химик

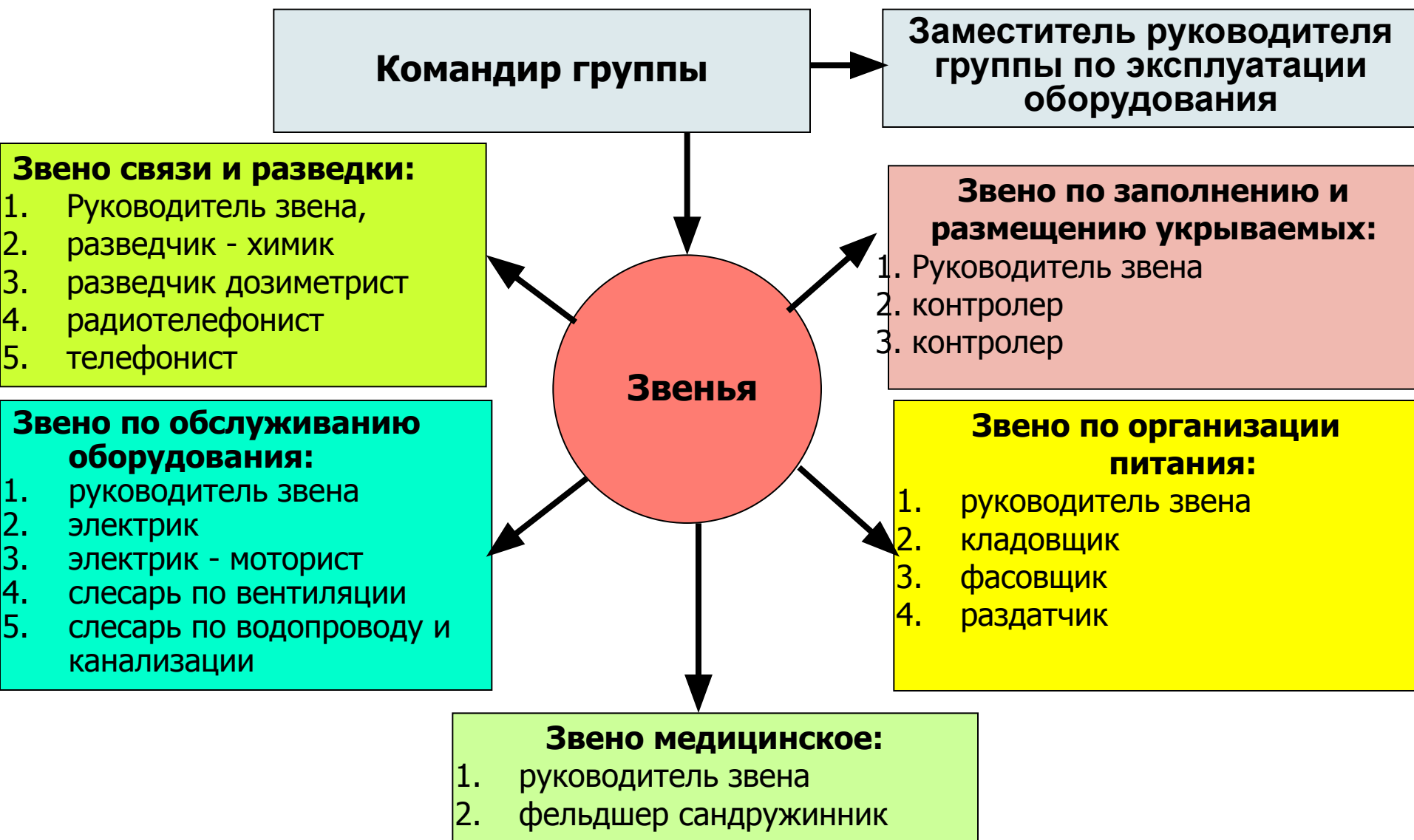
□ разведчик дозиметрист

□ контролер

□ кладовщик – раздатчик



Для сооружений средней вместимостью (150-600 человек) создаются группы по их обслуживанию в количестве 21 человек в составе:



Для обслуживания ЗС большой вместимостью (600-2000 и более человек) создаются группы из 36 человек.

Основные требования к эксплуатации ЗС

- ▶ Входы должны обеспечивать свободный доступ внутрь.
- ▶ У входных дверей вывешивают табличку с надписью, указывающей место хранения ключей. **Один комплект ключей хранится у ответственного лица, другой — у дежурного диспетчера ДДС организации.**
- ▶ Фильтровентиляционную камеру рекомендуется запирать.
- ▶ Герметические клапаны, установленные на воздуховодах за фильтрами-поглотителями, установками регенерации воздуха и фильтрами очистки от окиси углерода, должны быть перекрыты.
- ▶ Масляные противопыльные фильтры, устанавливаемые в расширительной камере или в аварийном выходе необходимо снять.
- ▶ Категорически запрещается демонтировать оборудование, перепланировывать отсеки, пробивать отверстия или проемы в ограждающих конструкциях и др.
- ▶ Все агрегаты, приборы и устройства систем внутреннего оборудования должны быть пронумерованы, на воздуховодах, герметических клапанах и на других устройствах стрелками указывают направление движения воздуха, воды, теплоносителя и др.
- ▶ Поверхность металлических частей оборудования следует 1 раз в квартал протирать ветошью, смоченной минеральным маслом.

Содержание инженерно-технического оборудования в повседневном режиме

- ▶ Эксплуатация систем воздухообмена в мирное время допускается только по режиму «чистой вентиляции».
- ▶ Помещения ЗС следует периодически проветривать наружным воздухом (нельзя проветривать помещения влажным воздухом) нормальная относительная влажность воздуха в ЗС – 65-70%. Периодичность проветривания определяется службой эксплуатации ЗС.
- ▶ В неиспользуемых помещениях ЗС в зимнее время температура воздуха должна быть не ниже +10 °С.
- ▶ В напорных емкостях аварийного запаса питьевой воды должен обеспечиваться проток воды с полным обменом ее в течение 2 суток.
- ▶ Аварийные безнапорные емкости для питьевой воды заполняются при переводе на режим убежища (укрытия).
- ▶ Аварийные резервуары для сбора фекалий и санузлы должны быть закрыты, пользоваться ими в режиме повседневной деятельности запрещается. Расконсервация санузлов – при переводе ЗС в режим убежища.
- ▶ Дизельные электростанции после испытаний подлежат консервации. Расконсервация – в режиме убежища.

Содержание инженерно-технического оборудования в повседневном режиме

- ▶ Воздухоснабжение убежища осуществляется фильтровентиляционной системой по режиму чистой вентиляции (режим 1), фильтровентиляции (режим 2) и режиму полной или частичной изоляции ЗС (режим 3) .
- ▶ Воздухоснабжение ПРУ осуществляется за счет естественной вентиляции и вентиляции с механическим побуждением.

С началом заполнения ЗС укрываемыми и до воздействия средств поражения, ЗС снабжаются воздухом в режиме 1, при этом:

- ▶ включены в работу вентиляционные агрегаты чистой вентиляции;
- ▶ открыты герметические клапаны, 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.

После воздействия поражающих факторов или возникновения ЧС с выбросом АХОВ системы вентиляции ЗС отключаются, перекрываются все воздуховоды, сообщающиеся с внешней средой (срок до 1 часа). После уточнения обстановки вне ЗС устанавливается соответствующий режим вентиляции.

Подготовка защитных сооружений к приему укрываемых включает:

- ▶ 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)
- ▶ 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)

Подготовка защитных сооружений к приему укрываемых включает:

- ▶ 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

Подготовка защитных сооружений к приему укрываемых включает:

- ▶ 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.

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.

ПРАВИЛА ПОВЕДЕНИЯ В УБЕЖИЩЕ



Спокойно займите
указанные места



Соблюдайте тишину
и порядок



Содержите в готовности
средства индивидуальной
защиты

В убежищах гражданской обороны
необходимо выполнять все распоряжения
командира звена по обслуживанию



- ▶ поддерживать чистоту и порядок (ежедневно – двухразовая уборка помещений для укрываемых);
- ▶ оказывать помощь личному составу группы (звена) в обслуживании защитного сооружения;
- ▶ соблюдать правила техники безопасности.

ЗАПРЕЩЕНО



Без разрешения обслуживающего
персонала прикасаться
к инженерно-техническому
оборудованию убежища



Входить в служебные
помещения



Курить и употреблять
спиртные напитки



Открывать двери
и выходить наружу



Вопрос 3

Порядок укрытия населения и работников организаций в мирное и военное время.

Порядок заполнения защитных сооружений

- ▶ Населению, укрываемому по месту жительства, **иметь при себе запас продуктов питания на 2 суток.**
- ▶ Во время заполнения убежища **система вентиляции должна работать в режиме чистой вентиляции.**
- ▶ Укрываемые размещаются группами по производственному или территориальному признаку (цех, участок, бригада, дом), **в каждой группе назначается старший.**
- ▶ Укрываемые размещаются на нарах. При оборудовании ЗС ГО двух или трехъярусными нарами, **очередность пользования местами для лежания устанавливает старший группы.**
- ▶ **Двухразовая уборка производится силами укрываемых.**
- ▶ Оповещение об обстановке, сигналах и командах **осуществляется через руководителя звена (группы) по обслуживанию ЗС ГО.**

Порядок заполнения защитных сооружений

- ▶ **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.
- ▶ **Укрываемые прибывают в ЗС ГО со средствами индивидуальной защиты.**
- ▶ **Личный состав формирований по обслуживанию ЗС ГО** должен иметь при себе положенные по таблице средства радиационной и химической разведки, связи, медицинское и другое необходимое имущество.
- ▶ Закрывание защитно-герметических и герметических дверей убежищ и наружных дверей противорадиационных укрытий производится по команде руководителя гражданской обороны объекта или, не дожидаясь команды, после заполнения сооружений до установленной вместимости по решению руководителя группы (звена) по обслуживанию сооружения.

Порядок заполнения защитных сооружений

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

Порядок заполнения защитных сооружений

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



Вопрос 4

Строительство быстровозводимых защитных сооружений и дооборудование имеющихся помещений под противорадиационные укрытия.

Методическое пособие

Рекомендации по проектированию быстровозводимых сооружений гражданской обороны (Рекомендации БВС ГО)

Быстровозводимые защитные сооружения гражданской обороны

К быстровозводимым защитным сооружениям гражданской обороны (БВ ЗС ГО) относятся сооружения, возводимые в период нарастания угрозы до объявления мобилизации, в период мобилизации или в военное время с применением, в том числе, полносборных сооружений блок-модульного типа полной заводской готовности

Быстровозводимые убежища (БВ У)

Быстровозводимые противорадиационные укрытия (БВ ПРУ)

Быстровозводимые укрытия (БВ Укр)

Способы создания быстровозводимых ЗС

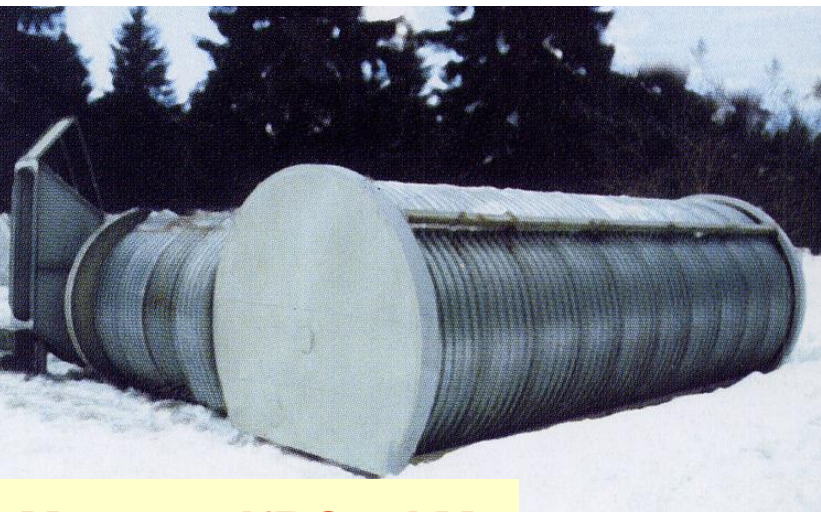
Быстровозводимые убежища из блок-модулей полной заводской готовности



Модуль «ЛИФТЁР»

Для БВ У из блок-модулей полной заводской готовности изготавливают блоки двух типов, а именно:

- технический блок для размещения оборудования инженерно-технических систем;
- блок для размещения укрываемых.



Модуль КВС - АМ



Модуль МФСБТ

Способы создания быстровозводимых ЗС

Быстровозводимые убежища из железобетонных конструкций

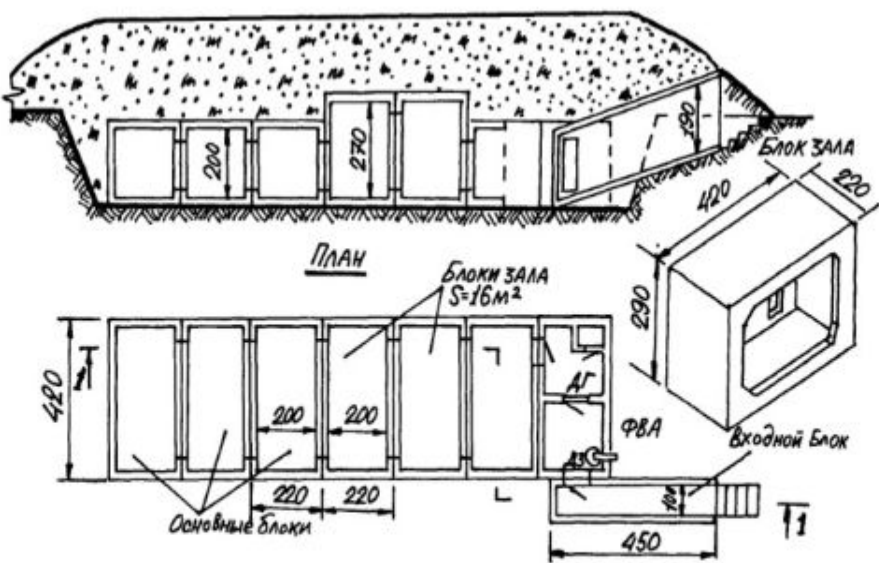


Рисунок 5.1 – Быстровозводимое убежище из объемных блоков
(площадь 56 м²)

их применение повышает готовность БВ У до 80%, сокращает продолжительность строительства на 30–40% и снижает стоимость строительства до 10%. Трудоемкость возведения таких защитных сооружений, по сравнению с плоскими сборными конструкциями, уменьшается до 2 раз, а по сравнению с монолитными в 4–6 раз

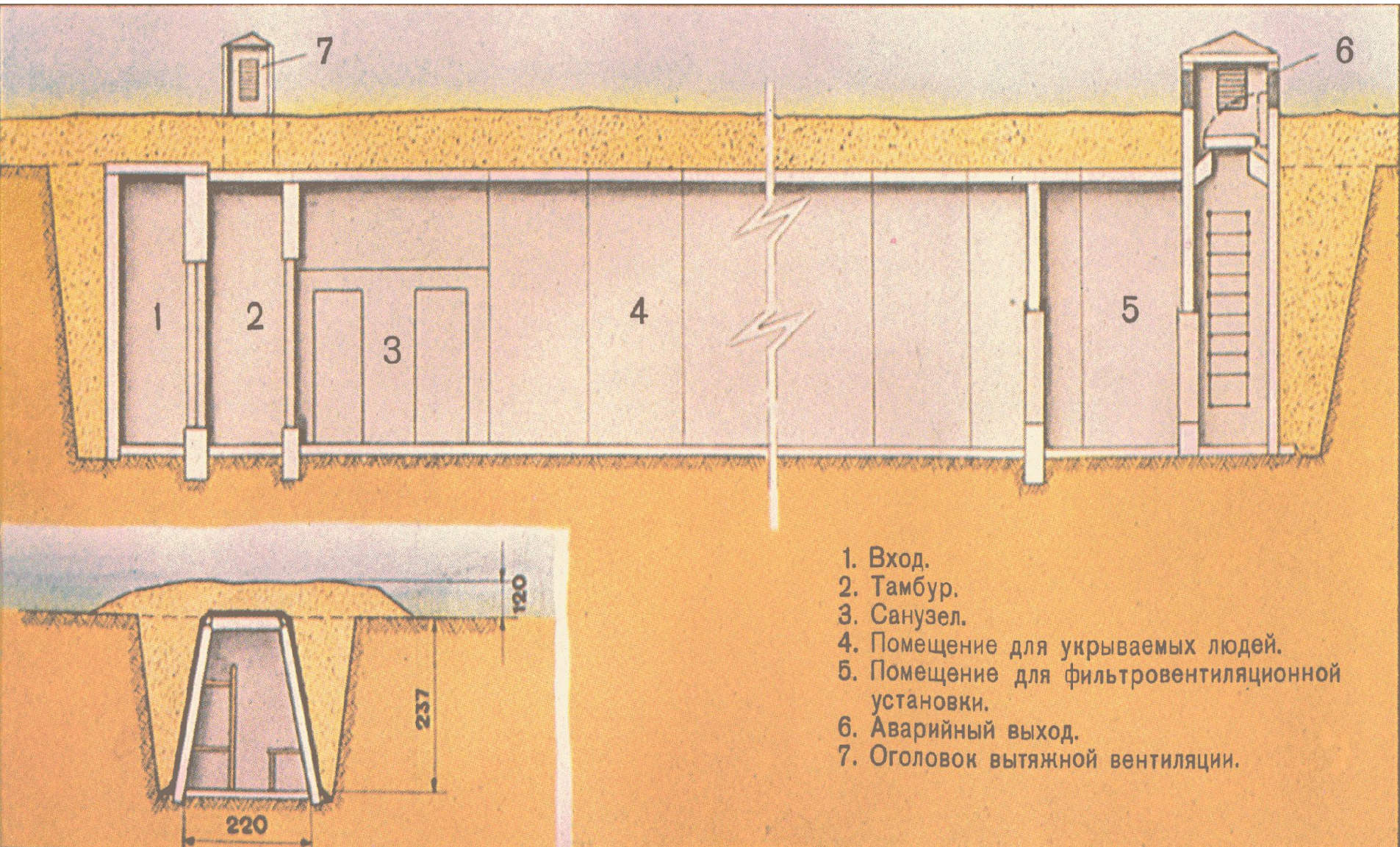
Для изготовления БВ У используются следующие конструкции блоков:

- блоки проходных и непроходных каналов;
- блоки коллекторов;
- блоки подземных пешеходных переходов;
- блоки лифтовых шахт;
- железнодорожные контейнеры.

Объемные блоки целесообразно использовать следующих размеров:

ширина 2,7–3,6 м, длина 4,2–6,6 м, высота 2,7–2,8 м, толщина стенок 0,1–0,12 м. Вес блоков 10–16 т. Монтаж таких сооружений осуществляется в котловане или на поверхности земли. С боков блоки усиливаются стеновыми панелями или фундаментными блоками, а сверху укладываются плиты перекрытия.

Устройство быстровозводимого убежища



Требования к размещению быстровозводимых убежищ

Убежища размещаются так, чтобы они не затапливались ливневыми водами и другими жидкостями в случае разрушения коллекторов, магистральных и технологических трубопроводов и емкостей

Убежища следует располагать на пожаробезопасных участках и вне зон возможных разрушений при взрыве газоздушных смесей и других взрывоопасных объектов.

Внешние контуры быстровозводимых убежищ должны располагаться не ближе 2–3 м от любых подземных коммуникаций

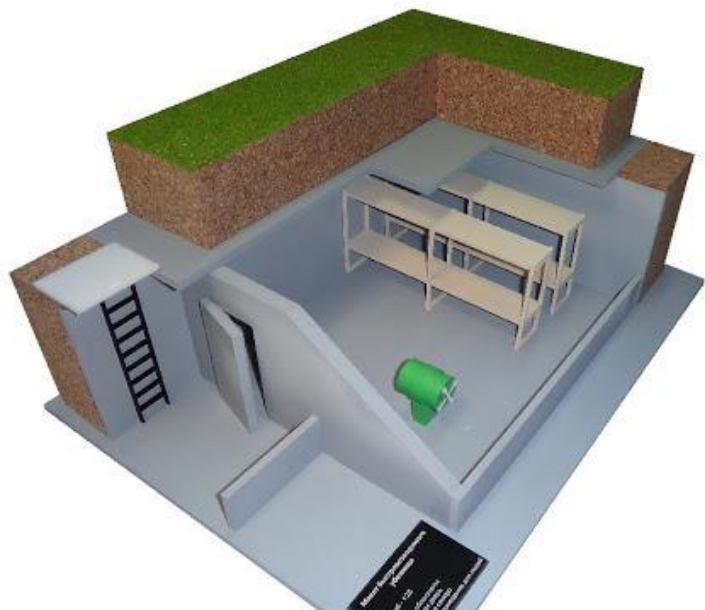
Вместимость встроенных быстровозводимых убежищ определяется размерами приспособляемых помещений. Вместимость вновь строящихся быстровозводимых убежищ принимается от 50 до 300 человек.

Общие размеры помещений БВ ЗС ГО определяются из расчета 0,5 м² площади пола и от 1,5 до 2,8 м² площади ограждающих конструкций убежища на одного укрываемого.

В каждом быстровозводимом убежище должно быть не менее двух входов.

Способы создания быстровозводимых ЗС

Быстровозводимые противорадиационные укрытия



1. Помещения под быстровозводимые противорадиационные укрытия должны располагаться вблизи мест пребывания большинства укрываемых.
2. Противорадиационные укрытия допускается размещать в подвальных помещениях зданий и инженерных сооружений, пол которых расположен ниже уровня грунтовых вод, при наличии надежной гидроизоляции.
3. Уровень пола противорадиационных укрытий должен быть выше наивысшего уровня грунтовых вод не менее чем на 0,2 м.

Вместимость быстровозводимых противорадиационных укрытий определяется из расчета не менее 0,5 м² площади пола на укрываемого и принимается от 10 до 50 человек.

Помещения для укрываемых оборудуются нарами или скамьями из расчета 80% для сидения и 20% для лежания от вместимости противорадиационных укрытий.

Размещение укрытий

В качестве быстровозводимых укрытий ГО для обеспечения защиты населения используются и приспособляются в период мобилизации и в военное время заглубленные помещения и другие сооружения подземного пространства.

Укрытия обустривают в приспособленных для этой цели:

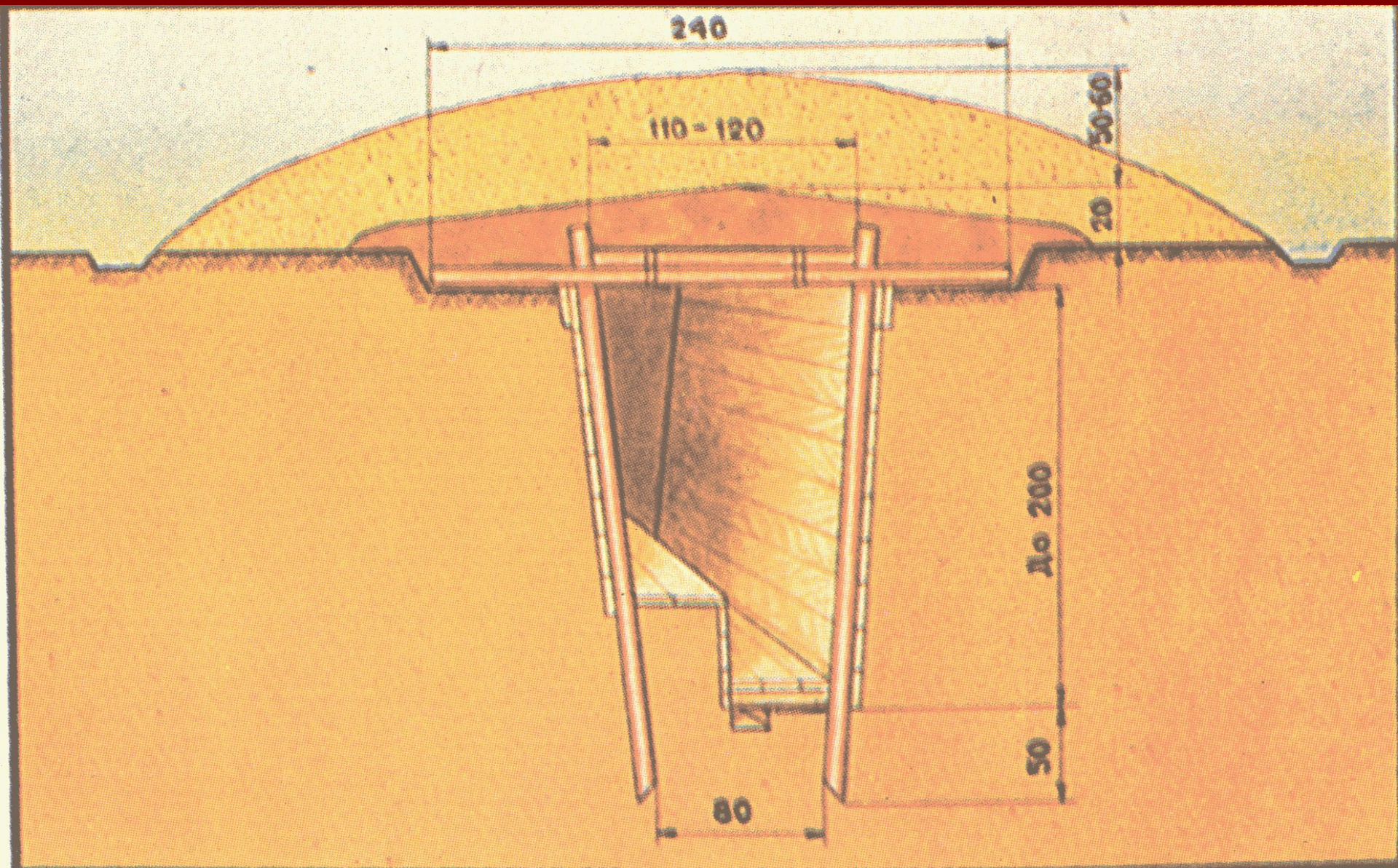
- ♦ подвалах и подпольях;
- ♦ цокольных и первых этажах зданий;
- ♦ траншеях и щелях (открытые и перекрытые);
- ♦ землянках и блиндажах;
- ♦ навесах и перекрытиях;
- ♦ естественных элементах местности (овраги, гроты и т.п.);
- ♦ подземных пространств городов, в том числе метрополитенах.

Под укрытия не рекомендуется выбирать подвалы (цокольные этажи) зданий и сооружений в пожароопасных зонах с сооружениями ниже второй степени огнестойкости, расположенные на расстоянии ближе 50 м, а также на лесистой территории с крупными деревьями.

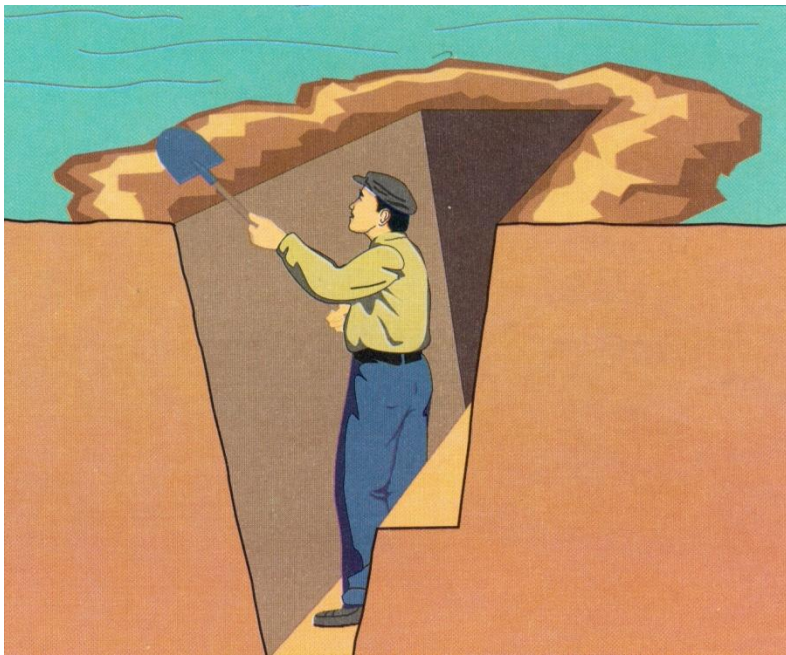
Классификация простейших укрытий



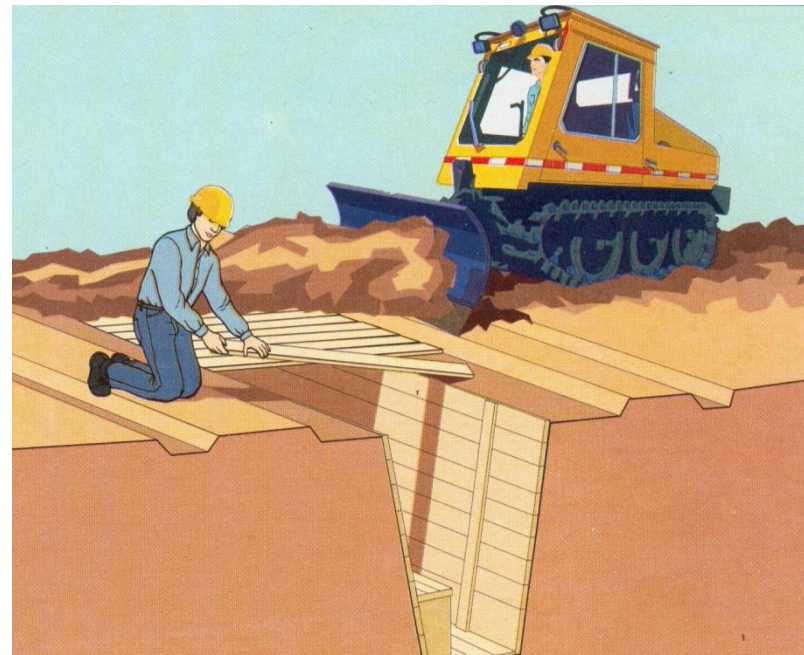
Простейшее укрытие (перекрытая щель)



Открытая щель



Перекрытая щель



Устройство перекрытой щели

Устраиваются щели в виде расположенных под углом друг к другу прямолинейных участков, длина каждого из которых не более 10м, глубина **1,8-2,0 м**, ширина поверху **1,0-1,2 м**, понизу **0,8 м**. Каждому укрываемому отводится **0,5 м**. Под полом щели устраивают дренажную канавку с водосбросным колодцем. Поверх перекрытия укладывают слой гидроизоляционного материала и засыпают грунтом (**0,7 – 0,8м**), прикрывая затем дерном. В течение 2-х суток такие простейшие укрытия дооборудуются и превращаются, в основном, в ПРУ. Щель обычно строится на **10- 40** человек.