

Сооружения защитные ГО и их классификация

СООРУЖЕНИЕ ЗАЩИТНОЕ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ, инженерное сооружение, предназначенное для укрытия людей, техники и имущества от опасностей, возникающих в результате последствий аварий и катастроф на потенциально опасных объектах либо стихийных бедствий в районах размещения этих объектов, а также от воздействия современных средств поражения. К С.з. ГО относятся убежища и укрытия, а также приспособленные под них метрополитены, подземные горные выработки, естественные подземные полости и подвальные помещения. С.з. ГО могут быть открытыми и закрытыми. К открытым С.з. ГО относятся: окопы, траншеи, ходы сообщения, щели, котлованные и насыпные укрытия и др. Радиус поражения людей и техники в них при воздействии ядерных средств в 1,5-2 раза меньше, чем на открытой местности. Кроме того, С.з. ГО такого типа обеспечивают защиту от зажигательных и отравляющих веществ. К закрытым С.з. ГО относятся блиндажи, убежища, спец. укрытия для техники и материальных запасов. Последние могут иметь индивидуальную или коллективную защиту от ОМП и др. средств поражения, а также быть наземными, котлованными, подземными и шахтными. Для защиты населения в качестве С.з. ГО могут использоваться подвалы жилых домов, производственные здания, транспортные сооружения (метро, тоннели, подземные переходы), шахты, горные выработки и др.



R поражения людей и техники
< 1,5-2 раза R поражения на
открытой местности

УБЕЖИЩЕ, фортификационное (обычно заглублённое) герметичное сооружение, специально построенное или приспособленное для длительного пребывания людей без индивидуальных средств защиты в условиях применения противником всех средств поражения или аварий и катастроф с поражающим действием радиационных, химических, биологических или иных веществ (средств). Оборудуется тамбурами, фильтровентиляционными установками, отопительными и осветительными приборами, койками, системами водоснабжения и канализации. Войсковые У. обычно сборно-разборной конструкции многократного применения. Гражданские У. размещаются в производственных и общественных сооружениях (могут занимать как подвальные помещения, так и отдельные здания), вместимость от 100—150 до несколько тыс. чел. У. создаются для защиты: наибольшей работающей смены организаций, расположенных в зонах возможных сильных разрушений и продолжающих свою деятельность в период мобилизации и военное время, а также работающей смены дежурного и линейного персонала организаций, обеспечивающих жизнедеятельность городов, отнесённых к группам по ГО, и организаций, отнесённых 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 зоне возможных сильных разрушений, а также обслуживающего их медицинского персонала; трудоспособного населения городов, отнесённых к особой группе по ГО. Помещения У. подразделяются на основные и вспомогательные. К основным помещениям относятся помещения для укрываемых, пункты управления, медицинские пункты, а в У. лечебных учреждений - также оперативно-перевязочные, предоперационно-стерилизационные. К вспомогательным помещениям относятся фильтровентиляционные помещения, санитарные узлы, помещение для защищённой дизельной электростанции, электрощитовая, помещения для хранения продовольствия, станция перекачки, баллонная, тамбур-шлюз, тамбур.

УБЕЖИЩЕ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ, защитное сооружение гражданской обороны, обеспечивающее в течение определённого времени защиту укрываемых от воздействия поражающих факторов ядерного оружия и обычных средств поражения, биологических средств, отравляющих веществ, а также при необходимости от катастрофического затопления, аварийно опасных химических веществ, радиоактивных продуктов при разрушении ядерных энергоустановок, высоких температур и продуктов горения при пожаре. Создаются для 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, отнесённых к группам по ГО, и организаций, отнесённых к категории особой важности по ГО; 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, отнесённых к особой группе по ГО.

Классификация убежищ гражданской обороны

УБЕЖИЩА

ПО ЗАЩИТНЫМ СВОЙСТВАМ

ПО ВМЕСТИТЕЛЬНОСТИ

Малые до 150 человек

Средние 150-600 человек

Большие 500-600 человек и более

ПО МЕСТУ РАСПОЛОЖЕНИЯ

Отдельно стоящие

Встроенные

В метрополитене

В особых условиях

В естественных полостях

В горных выработках

Подземные сооружения городского строительства

Коллекторы

Заглубленные

В подвальных этажах

Мелкого заложения

В северной строительной климатической зоне

Угольных

Тоннели

Заглубленные гаражи

Полузаглубленные

В первых этажах

Глубокого заложения

На РОО, ХОО, ПВОО

Известковых

ПО ВРЕМЕНИ ВОЗВЕДЕНИЯ

Заблаговременно возводимые

Быстровозводимые

Рудных

Соляных

На свободных площадях отдельно стоящие

Приспособление имеющихся подвальных помещений

ПО МАТЕРИАЛАМ КОНСТРУКЦИЙ

Из лесоматериалов

Тканевые и тканекаркасные

С каменными (блочными) стенами

Комбинированные

Из грунтонабивных мешков

Из габионов

Железобетонные

Сб. - монолитные

Из конструкций серии 1-116, 1-112, И-04 и др.

Сборные

Монолитные

Из конструкций У-01-01 (балочные пер.)

Из конструкций У-01-02 (с балочными пер.)

УКРЫТИЯ, фортификационные сооружения, естественные средства и местные предметы, способные защитить людей, технику и имущество от средств поражения и различных неблагоприятных факторов воздействия в условиях *войны* и вооружённых конфликтов, аварий, катастроф и др. чрезвычайных ситуаций. У. обычно устраиваются: для личного состава - траншеи, блиндажи и убежища; для техники и имущества - котлованные, траншейные и насыпные, а также погребки и ниши. Для наиболее важной техники (самолётов и др.) могут устраиваться У. закрытого типа, в т.ч. подземные.

УКРЫТИЯ ПРОСТЕЙШЕГО ТИПА, защитные сооружения (щели открытые и перекрытые, приспособленные погреба, подполья и др.), снижающие вероятность поражения укрываемых от прямого воздействия поражающих и вторичных факторов современных средств поражения, возводимые в угрожаемый период или в военное время по месту жительства, работы и скопления людей силами самого населения из местных и подручных строительных материалов. Вместимость У.п.т. – 10-40 человек. Планы и графики строительства У.п.т. увязываются с планами строительства быстровозводимых сооружений, а также с планами рассредоточения и эвакуации различных групп населения. Потребность в У.п.т. определяется органами исполнительной власти субъектов РФ для рабочих и служащих подведомственных предприятий, учреждений и организаций и населения, проживающего на данной территории; федеральными органами власти - для рабочих и служащих подведомственных им предприятий, учреждений и организаций. Исходя из этих потребностей, по заданиям органов местного самоуправления проектными организациями разрабатываются схемы размещения защитных сооружений в составе проектов (схем) планировки микрорайонов, кварталов в городах, населённых пунктов в сельской местности. На предприятиях, в учреждениях, организациях, жэках, дэзах, домоуправлениях разрабатываются схемы привязки У.п.т. и указания по производству работ для руководителей строительных бригад. В ходе практических мероприятий по подготовке населения к защите от чрезвычайных ситуаций осуществляется опытное приспособление и возведение защитных сооружений.

УКРЫТИЯ ПРОТИВОРАДИАЦИОННЫЕ, защитные сооружения ГО, обеспечивающие защиту людей от воздействия ионизирующих излучений.

УБЕЖИЩЕ (УКРЫТИЕ) БЫСТРОВОЗВОДИМОЕ, защитное сооружение, возводимое в короткие сроки в угрожаемый период или в военное время с применением сборных ограждающих конструкций и упрощённого внутреннего оборудования, производство которых организуется на местах.

Классификация простейших укрытий

ПРОСТЕЙШИЕ УКРЫТИЯ



Классификация противорадиационных укрытий

ПРОТИВОРАДИАЦИОННЫЕ УКРЫТИЯ (ПРУ)

По защитным свойствам

По вместимости

5-50 человек

50 человек и более

По фонду помещений, приспособляемых под ПРУ

Подвалы и подполья в зданиях

Помещения в цокольных и 1-х этажах

Отдельно стоящие сооружения

Горные выработки

Быстровозводимые ПРУ

Жилые

Производственные

Бытовые и административные

Заглубленные гаражи, стоянки, коллекторы

Овощехранилища, и др. хранилища продуктов

Погребы, подвалы

Склады

Естественные полости

Шахты

Пещеры

Из элементов пром. изг.

Из лесоматериалов

Из местных материалов

По обеспечению вентиляцией

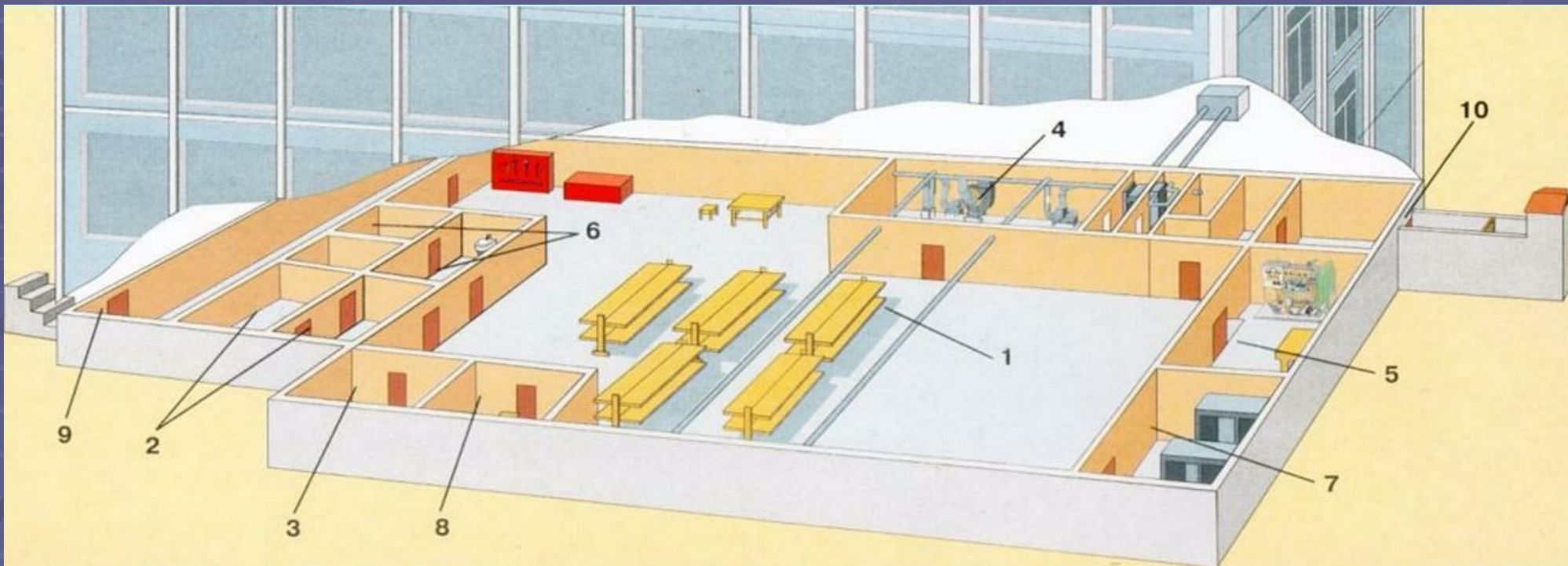
Естественная вентиляция

Вентиляция с механическим приводом

В укрытиях оборудованных в цокольных и 1-х этажах

В заглубленных укрытиях, вместимостью до 50 чел.

Убежища



Основные помещения

- 1 Помещение для укрываемых
- 2 Лункт 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 характеристики убежищ

Основные защитные показатели убежищ

| | |
|---|---|
| Защита от избыточного давления | $\Delta P_{ф} = 100 \text{ кПа}$ (1 кгс/см ²) |
| Степень ослабления проникающей радиации | $A = 1000$ |
| Радиус сбора укрываемых | 400-500 м |
| Расчетный срок пребывания | 48 часов |

Основные объемно-планировочные нормы

| | |
|-----------------------------|--|
| Норма площади на 1 человека | 0,5 м ² (2-х ярусное) 0,4 м ² (3-х ярусное) |
| Объем воздуха на 1 человека | 1,5 м ³ |
| Высота помещения | 2,2 м |
| Размер мест для сидения | 0,45 x 0,45 м |
| Размер мест для лежания | 0,55 x 1,8 м |
| Количество мест для лежания | 20% (2-х ярусное) 30% (3-х ярусное) |

Оборудование убежищ

Система воздухообмена – должна обеспечить людей в убежище необходимым количеством воздуха соответствующей температуры, влажности и газового состава.

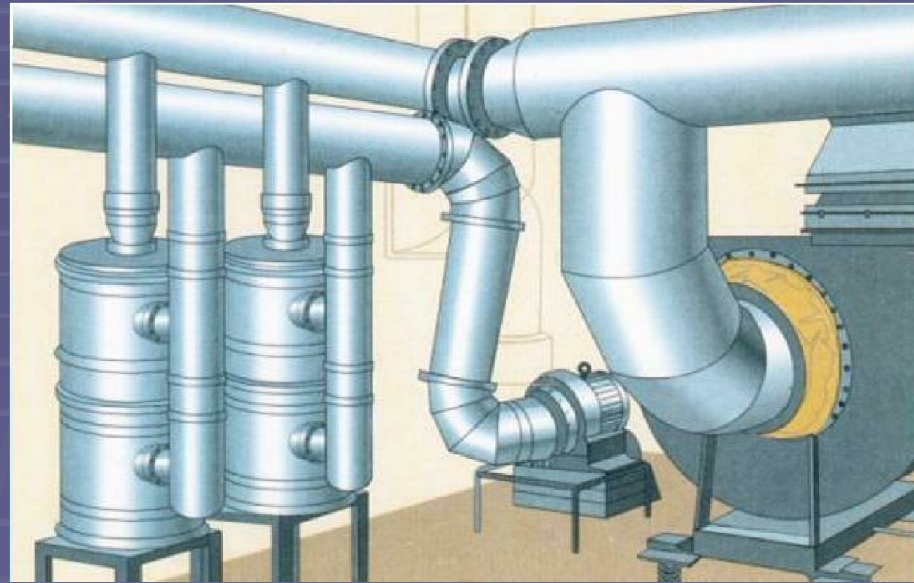
| Режим работы | Очистка воздуха | Количество подаваемого воздуха, м ³ /чел.ч | Время работы, час |
|--------------------------|---------------------|---|-------------------|
| 1 «Чистой вентиляции» | От пыли | 8 – 13 | Не менее 48 |
| 2 «Фильтровентиляции» | От пыли, РВ, ОВ, БС | 2 | Не менее 12 |
| 3 «Регенерации» | От углекислого газа | | Не менее 6 |

РВ-радиоактивные вещества, ОВ-отравляющие вещества, БС-биологические средства

Система воздухообеспечения

ФВК-1

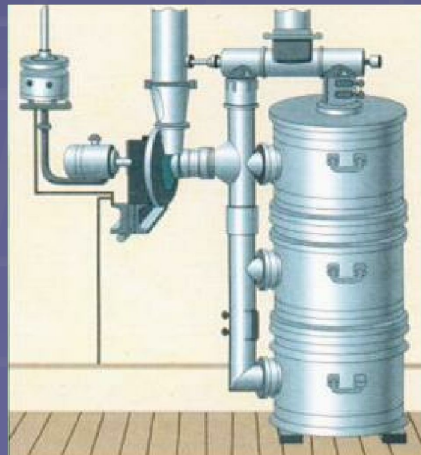
ПФП-1000(2 шт.)
ФПУ-200 (3 шт.)
ЭРВ-600/300(2шт.)
Клапаны
Тягонапоромер



ФВК-2

ПФП-1000(2 шт.)
ФПУ - 200 (3 шт.)
ЭРВ - 600/300(2шт.)
Клапаны
Тягонапоромер
РУ-150/6
ФГ-70

Общий вид
фильтров -
поглотителей
ФПУ-200



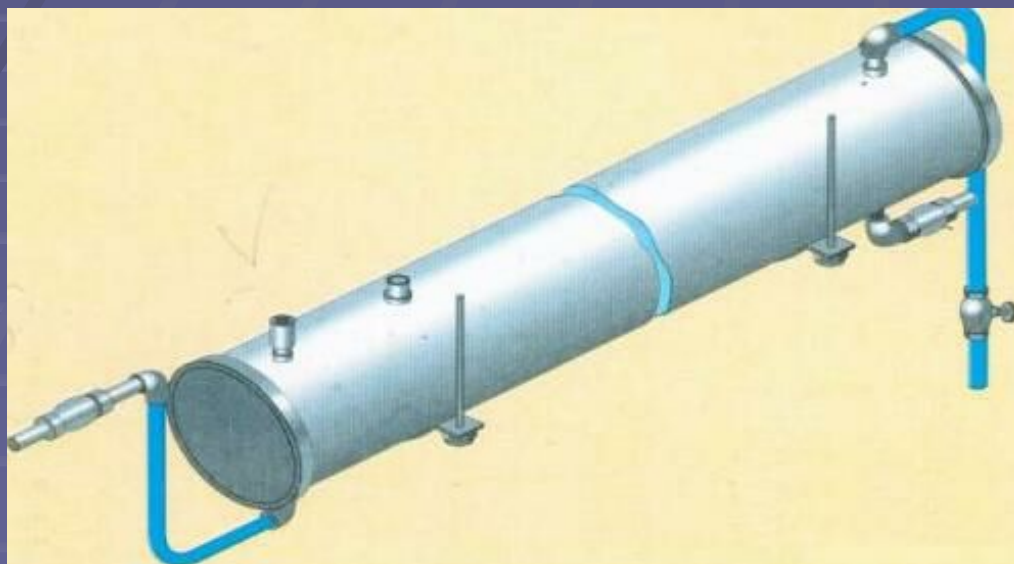
Общий вид
регенеративных
патронов



Системы водоснабжения

Источники водоснабжения:

- водопроводная сеть (расход воды 2 л/сут и суточный 25 л/сут на 1 укрываемого)
- артезианские скважины или колодцы
- аварийный запас воды (не менее 3 л/сут на 1 укрываемого)



Подвесной бак аварийного запаса воды



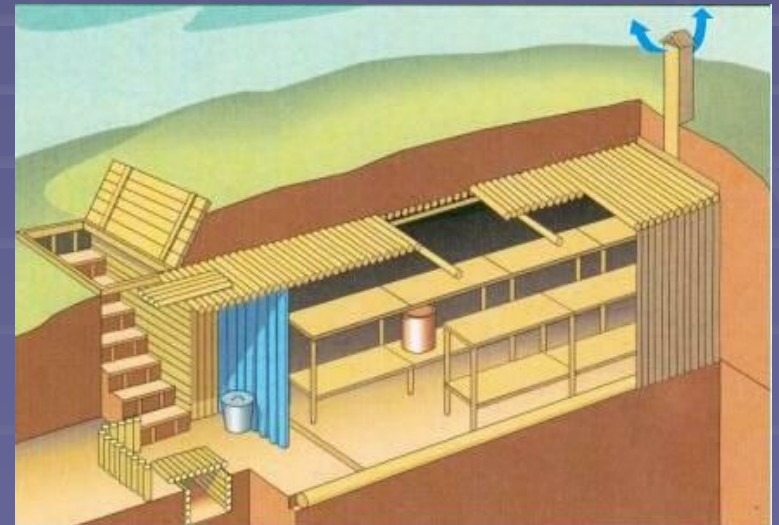
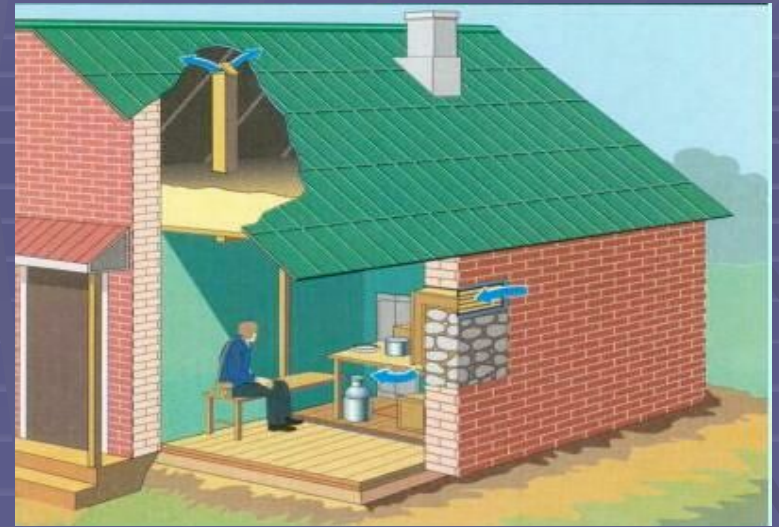
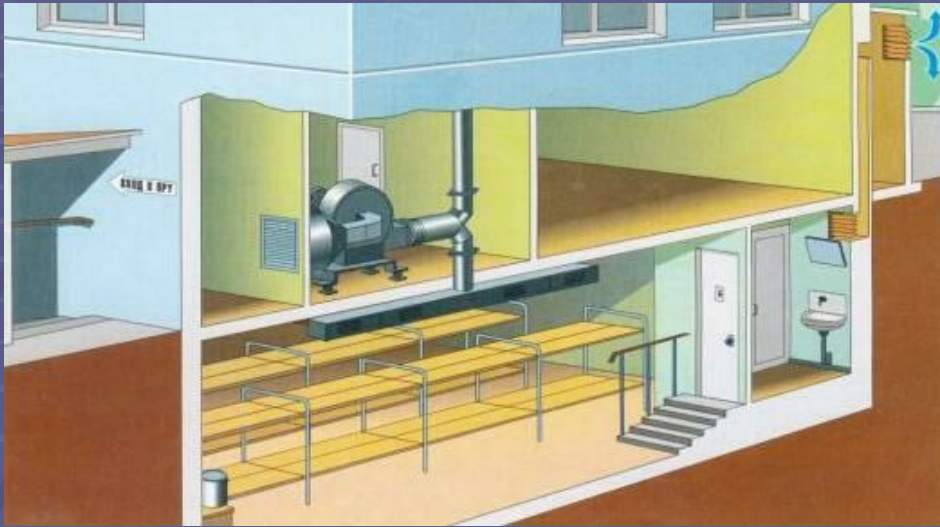
Вертикальный бак аварийного запаса воды

Источники электроснабжения

- сеть города или предприятия
- защищенный источник электроснабжения (ДЭС)



Противорадиационное укрытие



Основные характеристики ПРУ

| Группа ПРУ | П-1 | П-2 | П-3 | П-4 | П-5 |
|--|-------|-------|-----|-------|-----|
| Защита от ΔR_f , кгс/см ² | 0,2 | - | 0,2 | - | - |
| Коэффициент ослабления | 200 | 200 | 100 | 100 | 50 |
| Расчетный срок пребывания, час | 24-48 | 24-48 | 48 | 24-48 | 48 |

Основные объемно-планировочные нормы

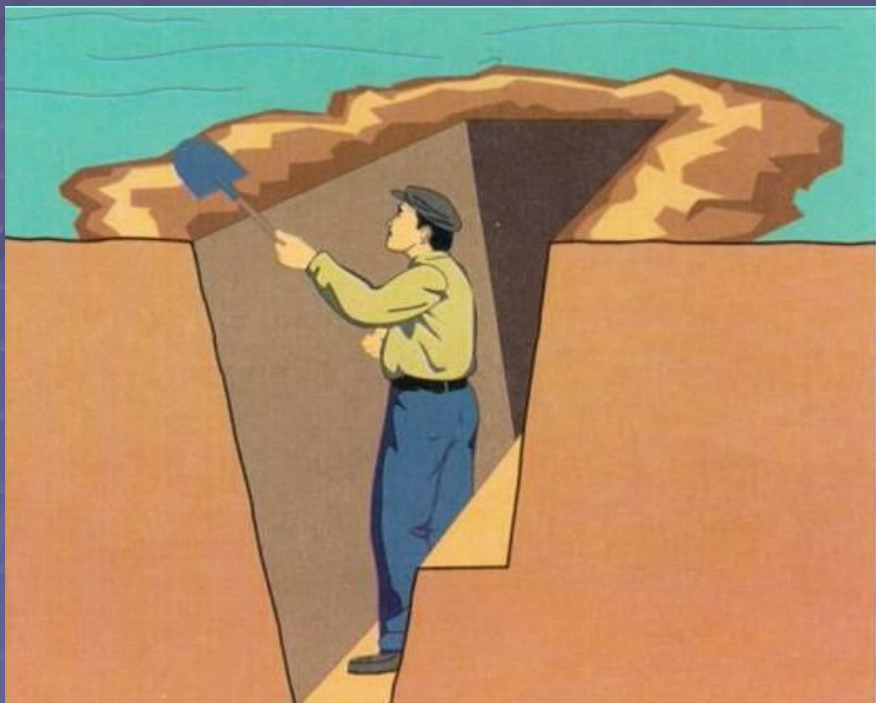
| | |
|-----------------------------|--|
| Норма площади на 1 человека | 0,5 м ² (2-х ярусное) 0,4 м ² (3-х ярусное) |
| Объем воздуха на 1 человека | 1,5 м ³ |
| Высота помещения | 1,9 м |
| Размер мест для сидения | 0,45 x 0,45 м |
| Размер мест для лежания | 0,55 x 1,8 м |
| Количество мест для лежания | 20% (2-х ярусное) 30% (3-х ярусное) |

Оборудование ПРУ

- В ПРУ следует предусматривать естественную или вентиляцию с механическим побуждением
- Естественная вентиляция предусматривается в ПРУ вместимостью до 50 человек
- Водоснабжение ПРУ проектируется, как правило, от наружной водопроводной сети населенных пунктов, эксплуатируемой по условиям мирного времени.
- При отсутствии водопроводной сети - обеспечение водой из переносных баков из расчета 2л/сутки на 1 укрываемого
- Канализование ПРУ, при наличии сети канализации осуществляют с устройством промывных уборных со сбросом сточных вод в канализационную систему.
- При отсутствии канализации необходимо устройство пудр-клозетов или выгребов с возможностью очистки
- Электроснабжение ПРУ осуществляется от внешних сетей города, предприятия или населенного пункта, аварийное от аккумуляторных батарей, фонариков и ручных(вело)генераторов

Простейшие укрытия

Открытая щель



Перекрытая щель

