



4 октября 1932 года была  
создана местная  
противовоздушная оборона



КУРСЫ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ  
ГОРОДСКОЙ ОКРУГ  
СЕРПУХОВ



ГРАЖДАНСКАЯ ОБОРОНА  
И ЗАЩИТА НАСЕЛЕНИЯ ОТ  
ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ

## Тема 6

# Средства индивидуальной и коллективной защиты населения и работников организаций

## Средства коллективной защиты



# Учебные вопросы

1. Назначение и классификация защитных сооружений ГО. Состав, назначение и внутреннее оборудование помещений в убежище.
2. Порядок приведения ЗС в готовность к приему укрываемых, их обслуживание, эксплуатация и ремонт. Содержание и использование ЗС в мирное время.
3. Порядок укрытия населения и работников организаций в мирное и военное время.
4. Строительство быстровозводимых защитных сооружений и дооборудование имеющихся помещений под противорадиационные укрытия.
5. Средства индивидуальной защиты органов дыхания и средства защиты кожи.
6. Медицинские средства индивидуальной защиты.
7. Практическое изготовление и применение подручных средств защиты органов дыхания.
8. Порядок обеспечения населения средствами индивидуальной защиты.



# **Первый вопрос**

Назначение и классификация защитных сооружений  
гражданской обороны

Состав, назначение и внутреннее оборудование помещений  
в убежище

# Классификация защитных сооружений ГО

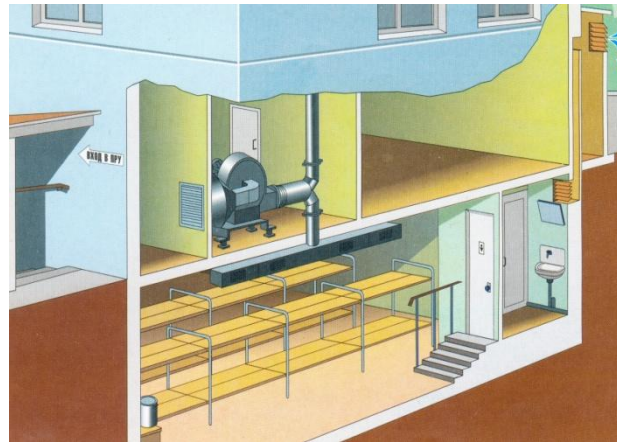
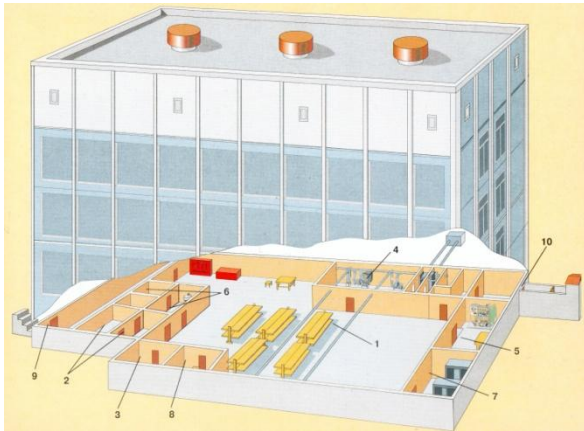


# Классификация по защитным свойствам

Убежища

Противорадиационные укрытия (ПРУ)

Укрытия



**Примечание.** Убежища подразделяются на классы, а ПРУ – на группы.

## Классификация по назначению

Для защиты населения

Для размещения пунктов управления

### Примечания.

1. Каждое убежище должно иметь телефонную связь с пунктом управления (ПУ) и громкоговорители, подключенные к городской и местной РТС.

2. 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.

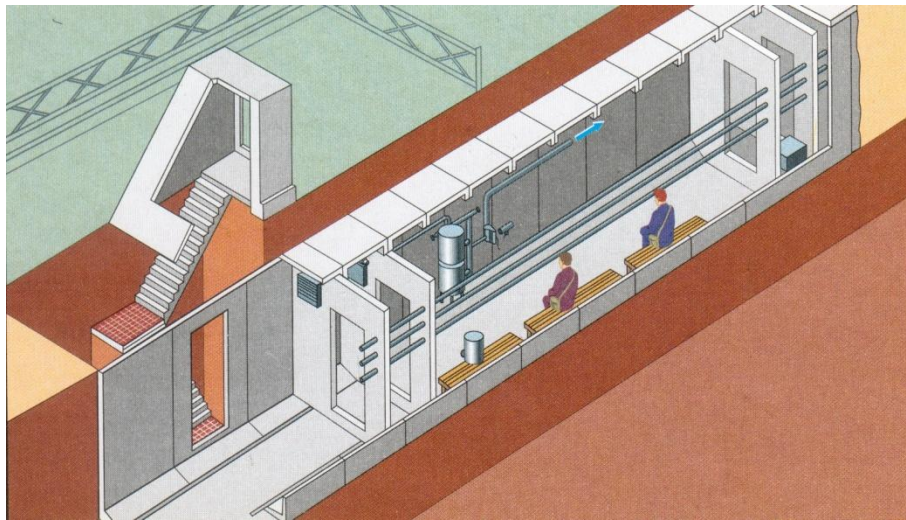
3. ПУ в ПРУ не предусматриваются.

4. Для резервирования проводного вещания следует предусматривать радиоприемник.



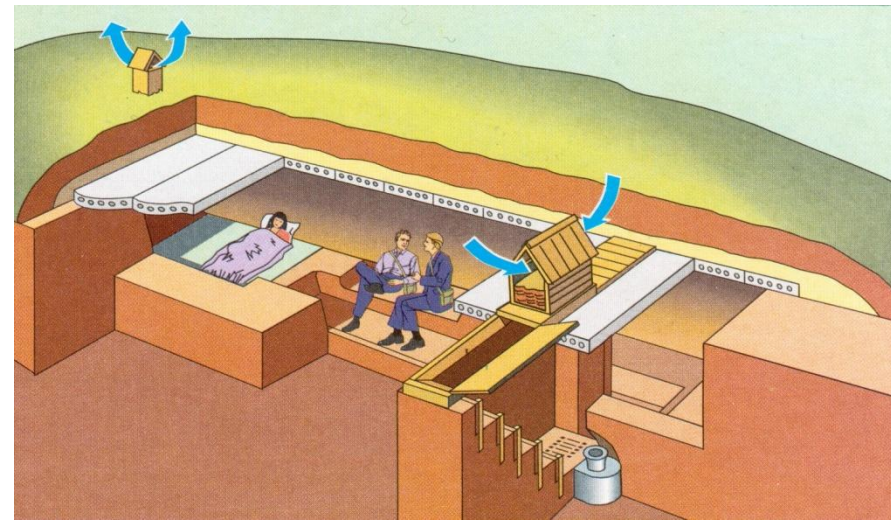
# Классификация по срокам строительства

Строящиеся  
заблаговременно



Убежище

Быстровозводимые



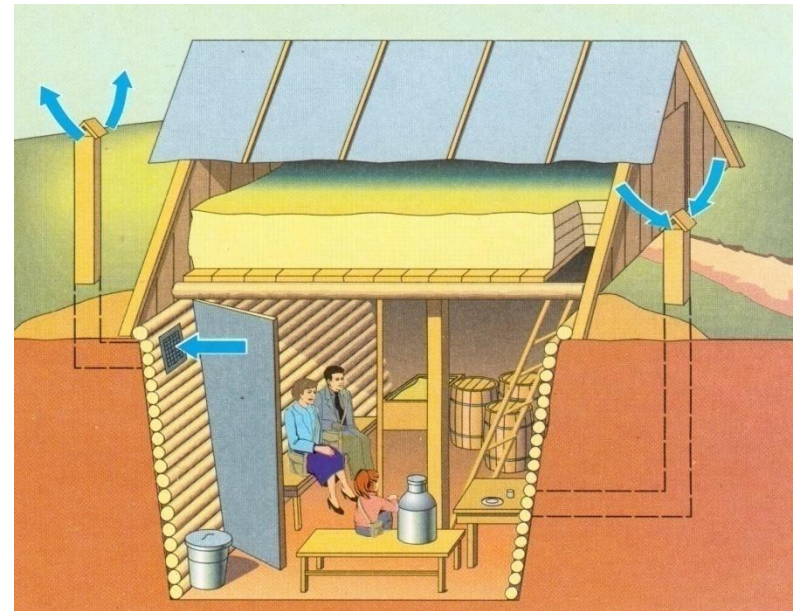
Быстровозводимое ПРУ из  
железобетонных плит

# Классификация по расположению

Встроенные



Отдельно  
стоящие



## Примечание.

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)

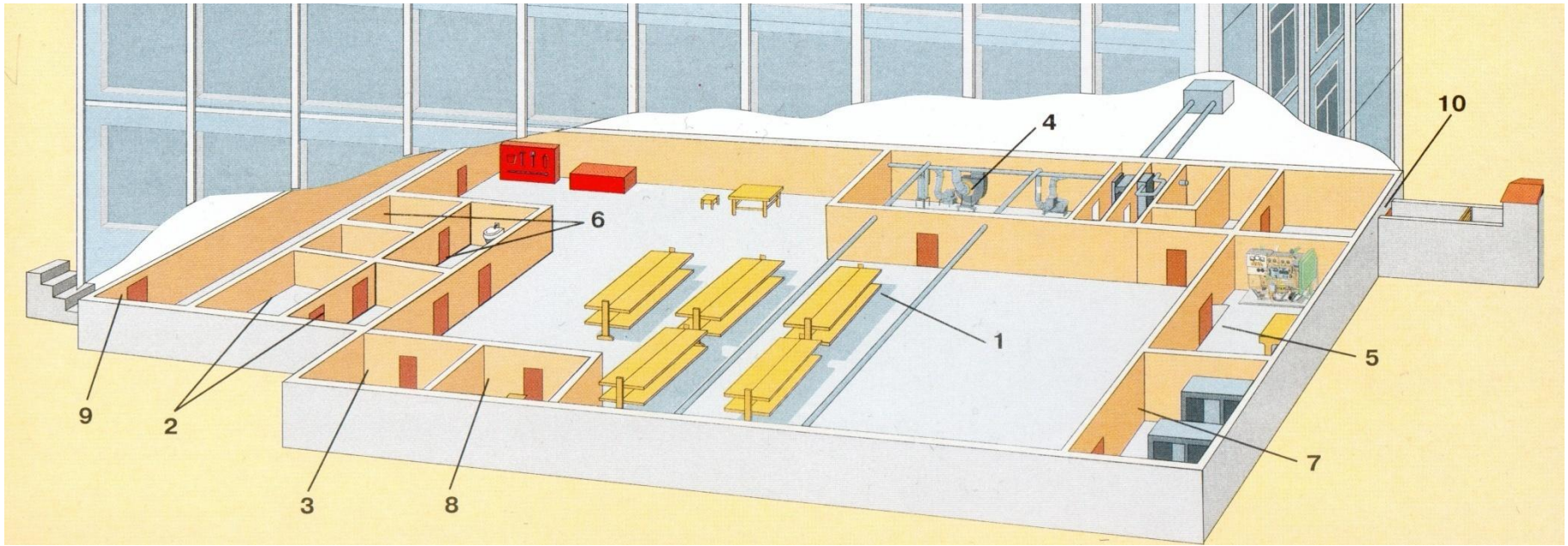
Средние  
(150-600)

Большие  
(600-2000  
и более)

### Примечания.

1. Вместимость ЗС определяется суммой мест для сидения (на 1-м ярусе) и лежания (на 2-м и 3-м ярусах).
2. Вместимость убежищ принимается, как правило, не менее 150чел.
3. Вместимость ПРУ  $\leq 1000$ чел.

# 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

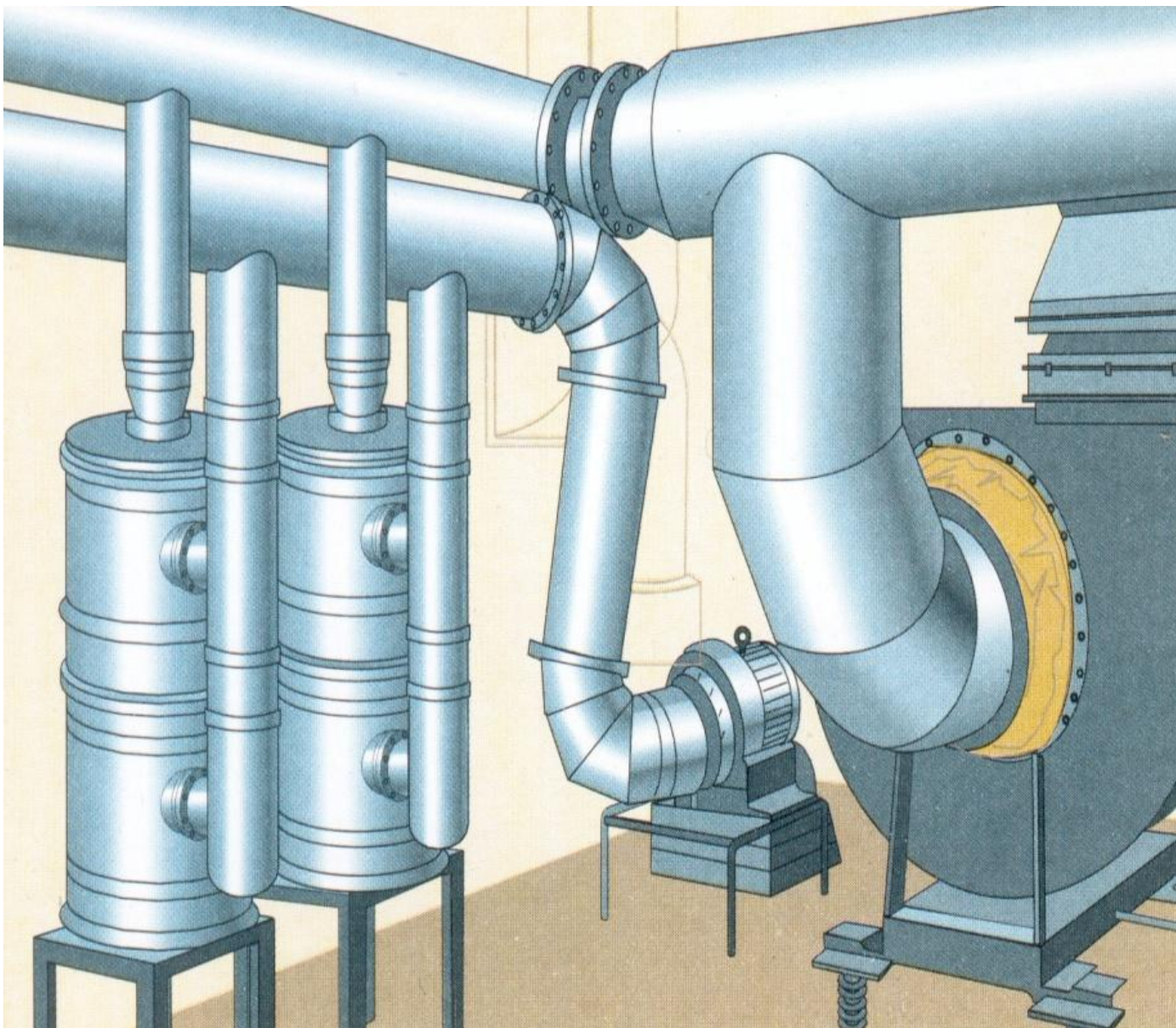
4. Фильтровентиляционные помещения.
5. Защищенная ДЭС.
6. Санитарные узлы.
7. Электрощитовая.
8. Помещения для хранения продовольствия.
9. Тамбур – шлюз.
10. Тамбуры.

## *Режимы работы системы воздухообмена*

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



# Фильтровентиляционные комплекты



## Регенератор воздуха РВ - 150



**Назначение** – для поддержания заданных параметров воздушной среды по углекислому газу и кислороду в обитаемых герметизированных помещениях.

РП П - 28



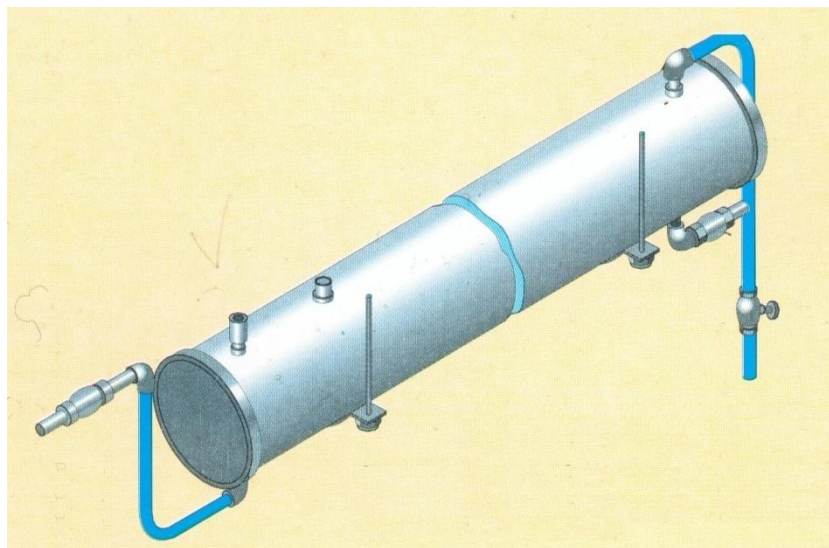
# Водоснабжение

## 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 **3** л/сут на 1 укрываемого).



Вертикальный бак аварийного запаса воды



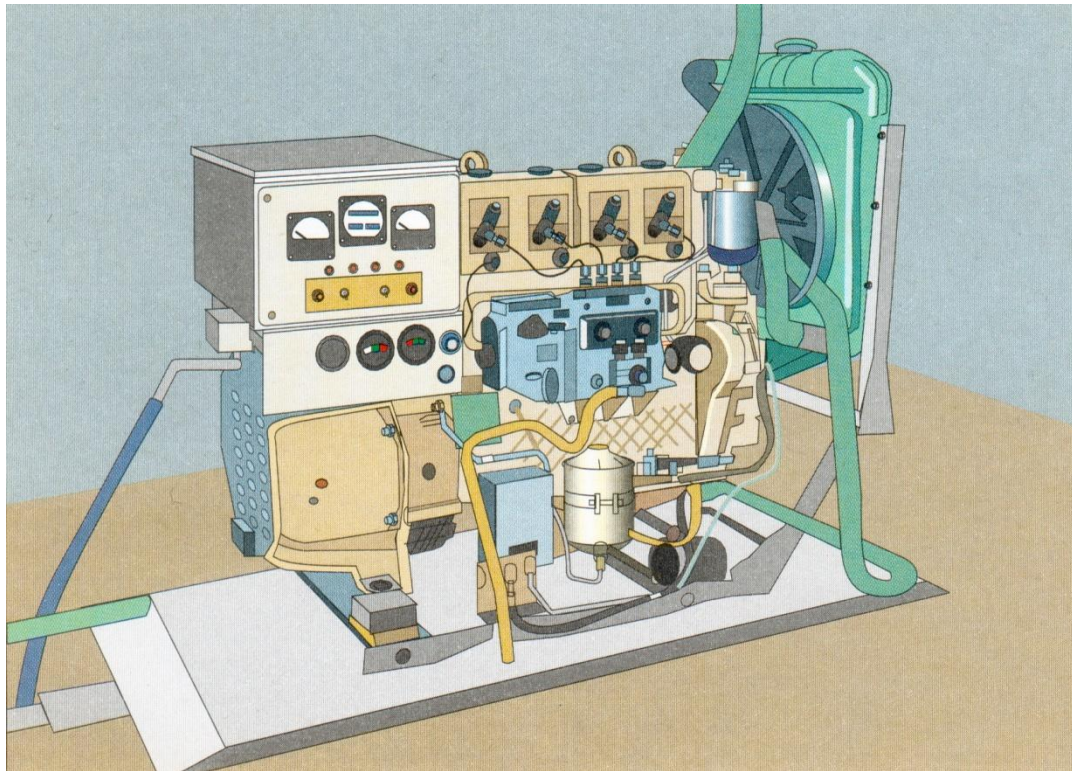
Подвесной бак аварийного запаса воды

# Сброс сточных вод из убежищ (*канализация*)

Основной способ удаления из убежищ продуктов жизнедеятельности укрываемых – система канализации населенных пунктов в местах их расположения. При отключении электроэнергии продукты жизнедеятельности сливаются в емкости расположенные у аварийного выхода.

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

### Дизельная электростанция



# Обеспечение населения ЗС

## Органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации и 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.

### 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 существующих объектов гражданской обороны, принимают меры по поддержанию их в состоянии постоянной готовности к использованию;**
- ▣ ведут учет существующих и создаваемых объектов гражданской обороны.

**Выписка из ПП от 29.11.99г. (в редакции 2015г.) №1309 «О ПОРЯДКЕ СОЗДАНИЯ УБЕЖИЩ И ИНЫХ ОБЪЕКТОВ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ»**



## **Второй вопрос**

Порядок приведения ЗС в готовность к приему  
укрывааемых, 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 ОЭ 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».**

# Персонал 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

- 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 по ОЭ, в конторе ДЭЗ или у техника-смотрителя 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.
- Масляные противопыльные фильтры, устанавливаемые в расширительной камере или в аварийном выходе -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 воздухоснабжения 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  $+10^{\circ}\text{C}$ .
- ❖ 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.

Приказ МЧС от 15.12.02 г. №583 «Правила эксплуатации защитных сооружений ГО».



# Содержание инженерно-технического оборудования в режиме ЧС

- 1. Воздухоснабжение убежища осуществляется** фильтровентиляционной системой по режиму чистой вентиляции (режим 1), фильтровентиляции (режим 2) и режиму полной или частичной изоляции ЗС (режим 3) .
- 2. 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.
- 3. После воздействия поражающих факторов или возникновения ЧС** с выбросом АХОВ системы вентиляции ЗС отключаются, перекрываются все воздуховоды, сообщаемые 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 воздухопроводов системы вентиляции мирного времени, не используемых для вентиляции убежищ (укрытий);

# Подготовка защитных сооружений к приему укрывааемых 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

# Подготовка защитных сооружений к приему укрывааемых 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  $\text{CO}_2$  и других вредных газов, выделявшихся в помещениях при использовании их в мирное время, до безопасных концентраций -  $\text{CO}_2$  (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**

## *Правила поведения укрываемых в ЗС*

- Быстро и организованно занять места в помещениях;
- выполнять правила поведения, все распоряжения личного состава группы (звена) по обслуживанию защитного сооружения;
- содержать в готовности СИЗ;
- поддерживать чистоту и порядок (ежедневно – двухразовая уборка помещений для укрываемых);
- оказывать помощь личному составу группы (звена) в обслуживании защитного сооружения;
- соблюдать правила техники безопасности.



## **Третий вопрос**

Порядок укрытия населения и работников организаций в мирное и военное время

# Порядок заполнения ЗС

- 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 ЗС

- **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 ЗС

- 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 ЗС

- 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.

## **Четвертый вопрос**

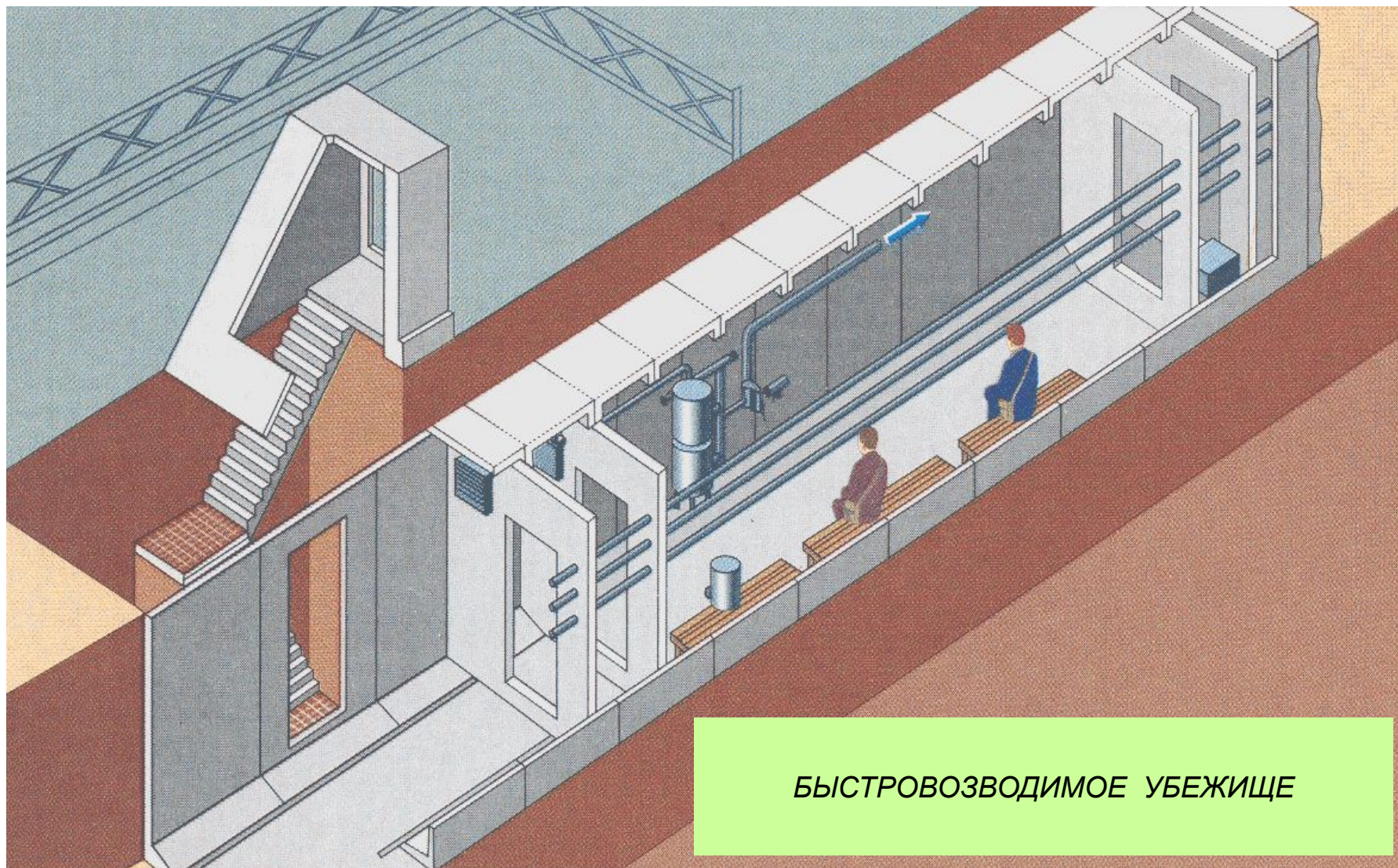
Строительство быстровозводимых защитных сооружений и дооборудование имеющихся помещений под противорадиационные укрытия



# Быстровозводимое ЗС ГО –

убежище (укрытие), возводимое в короткие сроки в угрожаемый период или в военное время с применением сборных ограждающих конструкций и внутреннего оборудования, производство которого организуется на местах (планируется заблаговременно в мирное время).

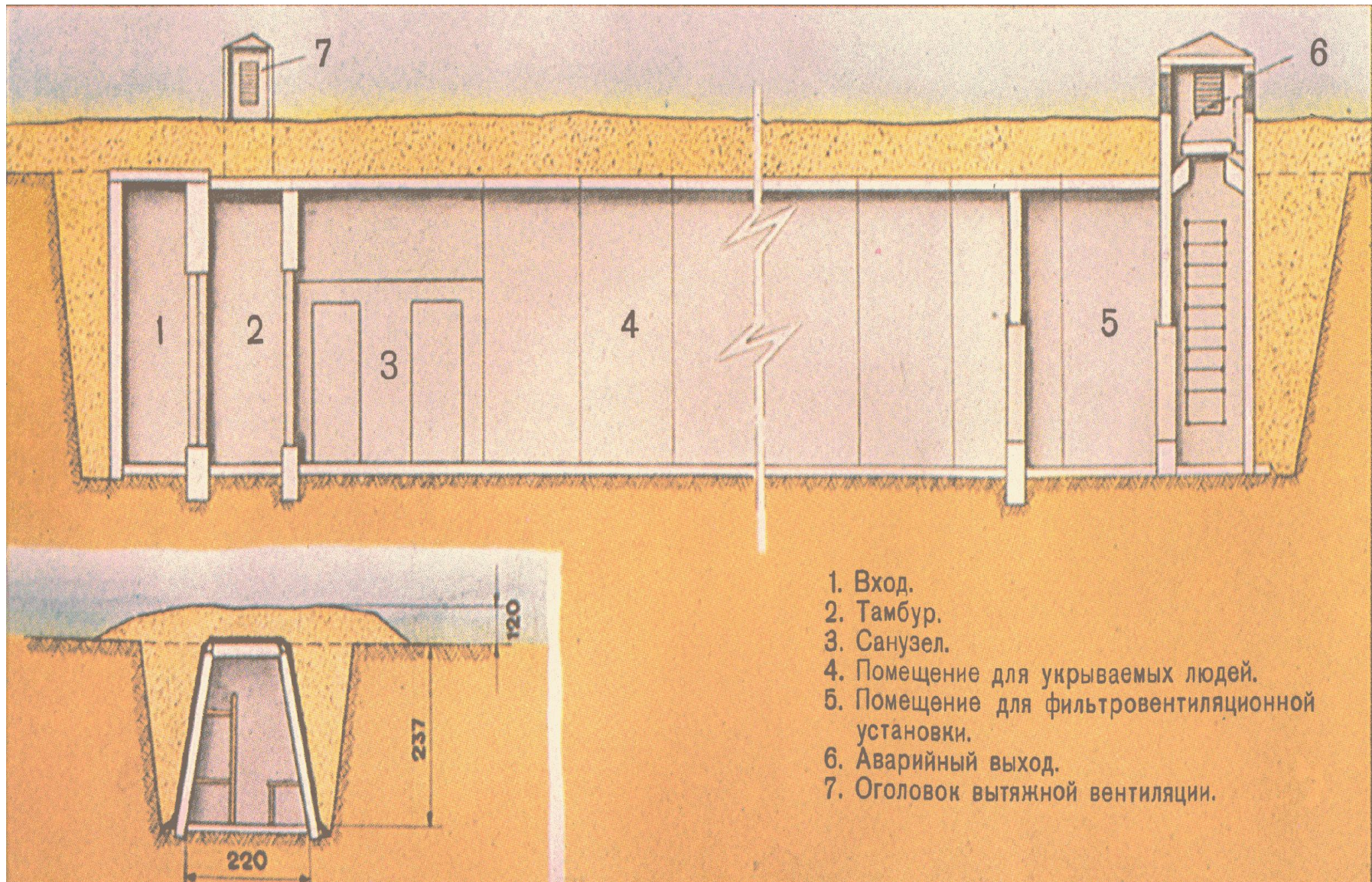
# Быстровозводимое ЗС ГО



БЫСТРОВОЗВОДИМОЕ УБЕЖИЩЕ



# Устройство быстровозводимого убежища





# Противорадиационные укрытия

**Противорадиационное укрытие – защитное сооружение, предназначенное для надежной защиты укрываемых от поражающего воздействия ионизирующих излучений при радиоактивном заражении (загрязнении) местности и для частичной защиты от других поражающих факторов ЧС.**

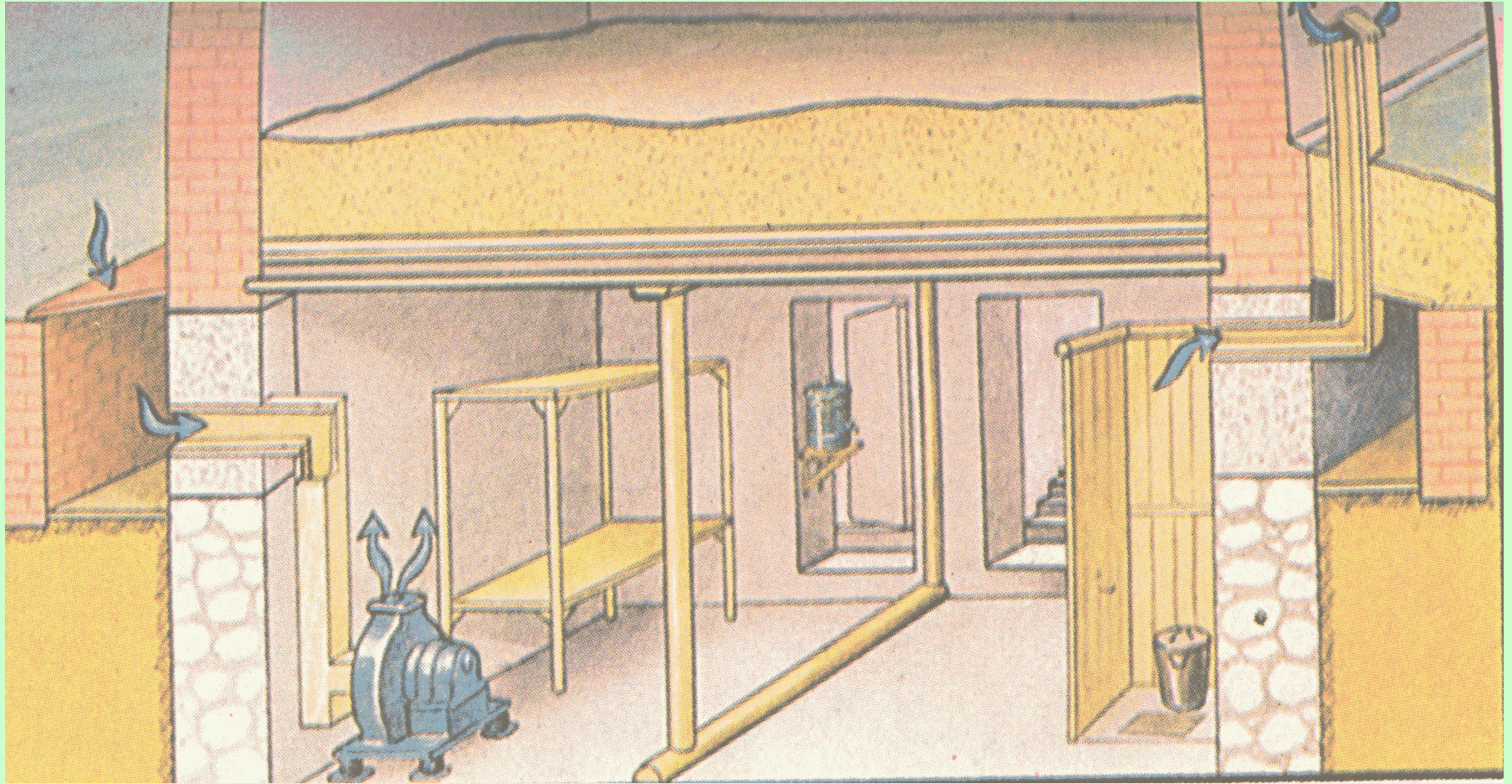
Противорадиационные укрытия допускается размещать в подвальных помещениях ранее возведенных зданий и сооружений

**По защищенности от внешнего радиоактивного излучения ПРУ классифицируют:**

- на располагаемые в 3-километровой зоне вокруг АЭС со степенью ослабления, равной 3000 ( $k=3000$ );
- располагаемые в 10-километровой зоне вокруг АЭС  $k=1000$
- располагаемые в 40-километровой зоне вокруг АЭС  $k=200$
- располагаемые в 50-километровой зоне вокруг АЭС  $k=100$
- располагаемые в зоне возможных разрушений объектов отнесенных к категориям по ГО и в городах отнесенных к группам по ГО  $k=200$



# ПРИСПОСОБЛЕНИЕ ПОДВАЛА КИРПИЧНОГО ДОМА ДО ТРЕБОВАНИЙ ПРУ





# Внутренняя планировка ПРУ

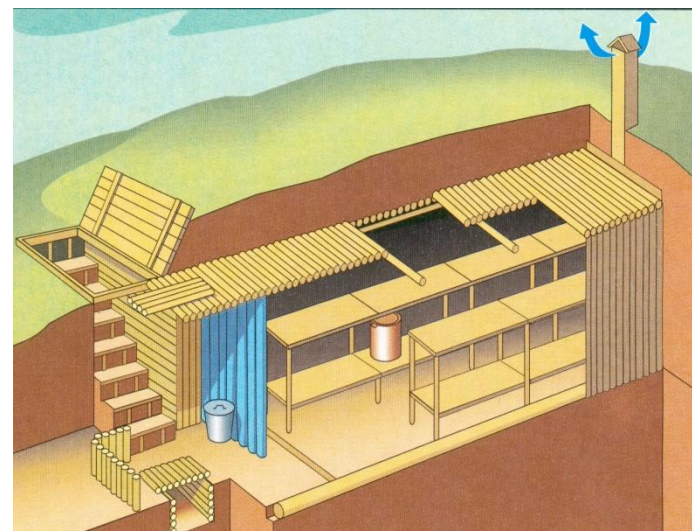
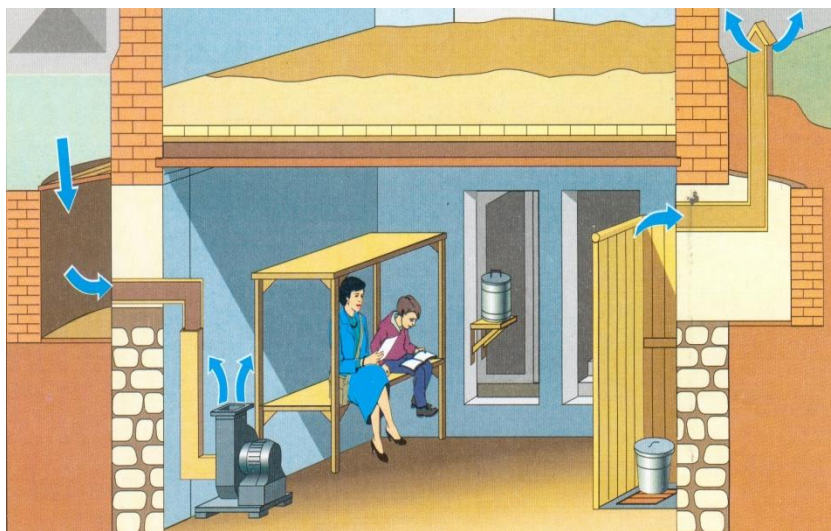
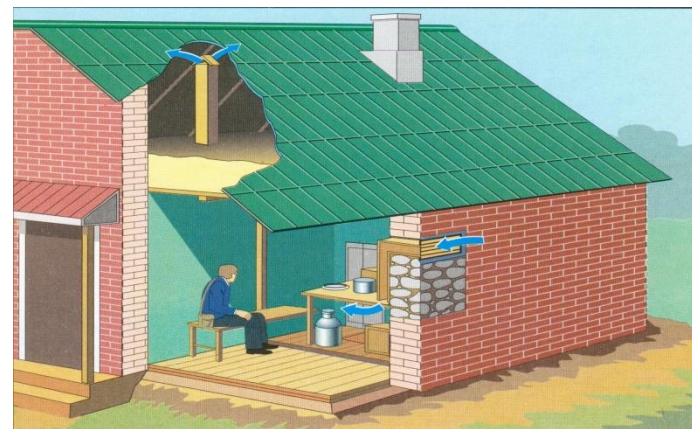
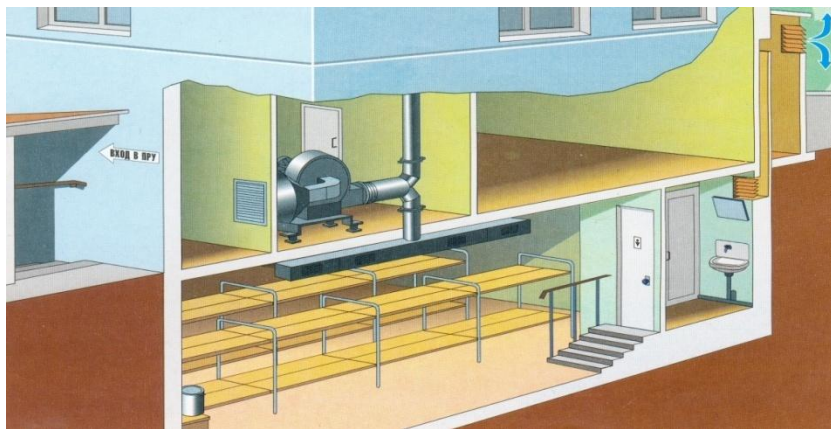
**Основные помещения:** отсеки для размещения укрываемых.

**Вспомогательные помещения:**

Санитарный узел,

вентиляционная,

помещение для хранения загрязненной верхней одежды.





# УКРЫТИЯ

**Укрытия обустройства в приспособленных для этой цели подвальных, цокольных и первых этажах существующих зданий и сооружений различного назначения, подземных пространств городов, в том числе метрополитенов.**

**Укрытия предназначены для защиты населения городов, отнесенных к группам по ГО, а также работников организаций, продолжающих свою деятельность в военное время, но не отнесенным к категориям по ГО, от воздействия обычных средств поражения, поражения обломками строительных конструкций и обрушения конструкций вышерасположенных этажей зданий различной этажности.**

## **Основные помещения:**

Для размещения укрываемых

## **Вспомогательные помещения:**

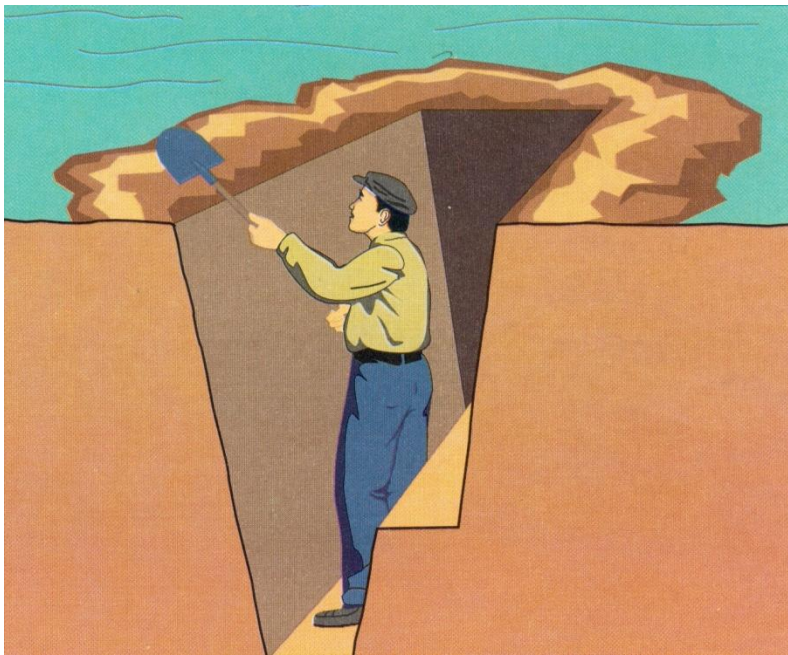
Для санитарного поста, санитарного узла и (или) помещения для выносной тары

# Укрытия –

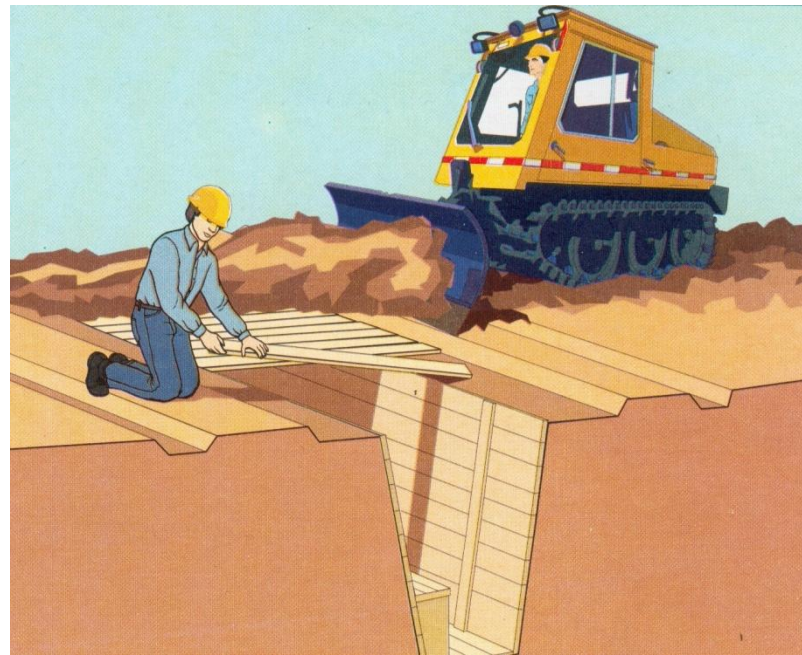
приспосабливаемые объекты и сооружения, которые способны после дооборудования или без него обеспечить полную или частичную защиту укрываемых от воздействия основных поражающих факторов и вторичных факторов вероятных средств поражения противника, а также опасностей, возникающих в результате аварий и катастроф на потенциально опасных объектах, либо стихийных бедствий в районах размещения этих объектов и их последствий.

- подвалы и подполья;
- цокольные и первые этажи зданий;
- другие заглубленные помещения;
- траншеи и щели (открытые и перекрытые);
- землянки и блиндажи;
- навесы и перекрытия;
- естественные элементы местности – овраги, гроты и т.п.

## Открытая щель



## Перекрытая щель



## Устройство 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.



# Простейшее укрытие (перекрытая щель)

