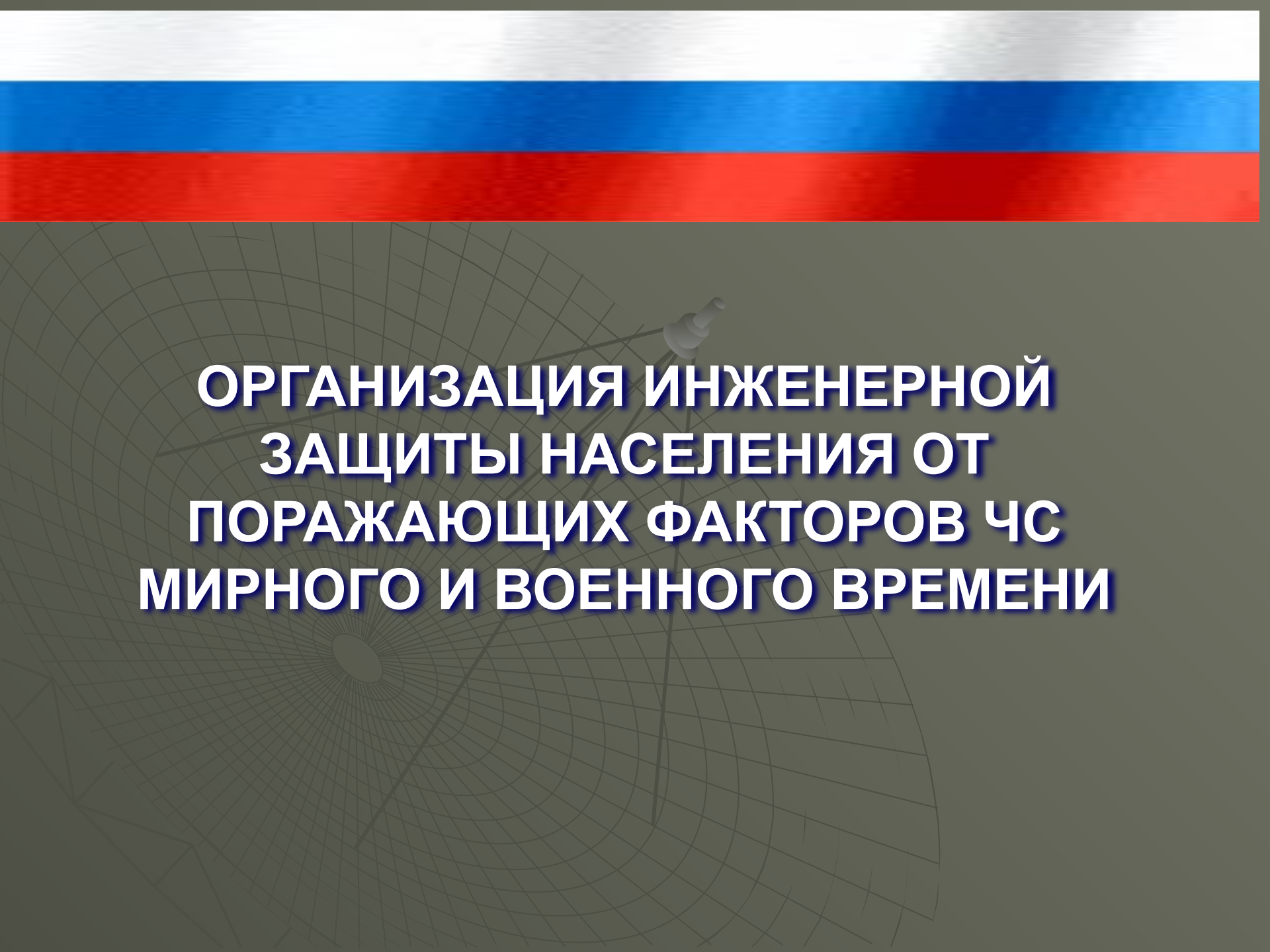


The image features a horizontal banner at the top with the colors of the Russian flag: white, blue, and red. Below this, the background is a dark gray with a faint, circular grid pattern, resembling a technical drawing or a map. A small, light gray pushpin is visible, pinned to the grid.

# **ОРГАНИЗАЦИЯ ИНЖЕНЕРНОЙ ЗАЩИТЫ НАСЕЛЕНИЯ ОТ ПОРАЖАЮЩИХ ФАКТОРОВ ЧС МИРНОГО И ВОЕННОГО ВРЕМЕНИ**

# Учебные вопросы

1. КОЛЛЕКТИВНЫЕ СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ
2. ПРОТИВОРАДИАЦИОННЫЕ УКРЫТИЯ
3. ПРОСТЕЙШИЕ УКРЫТИЯ
4. ПРАВИЛА ПОВЕДЕНИЯ В ЗАЩИТНЫХ СООРУЖЕНИЯХ



# 1. КОЛЛЕКТИВНЫЕ СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ

Защитные сооружения гражданской обороны предназначены для защиты людей от современных средств поражения

## Защитные сооружения

```
graph TD; A[Защитные сооружения] --> B[убежища]; A --> C[укрытия]; B --> D[встроенные]; B --> E[отдельно стоящие]; B --> F[могут приспособляться горные выработки, метрополитены]; C --> G[подвалы зданий, погреба, овощехранилища]; C --> H[помещения жилых и производственных зданий]; C --> I[подземные горные выработки];
```

### убежища

*встроенные*

*отдельно  
стоящие*

*могут приспособляться  
горные выработки,  
метрополитены*

### укрытия

*подвалы  
зданий,  
погреба,  
овощехрани  
лища*

*помещения жилых и  
производственных  
зданий*

*подземные  
горные  
выработки*

# убежища

**Убежищем** называется герметическое сооружение, обеспечивающее защиту укрываемых в нем людей от всех поражающих факторов ядерного взрыва, а также от отравляющих веществ, бактериальных средств, высоких температур и вредных газов в зоне пожаров

**малые  
( до 600 )**

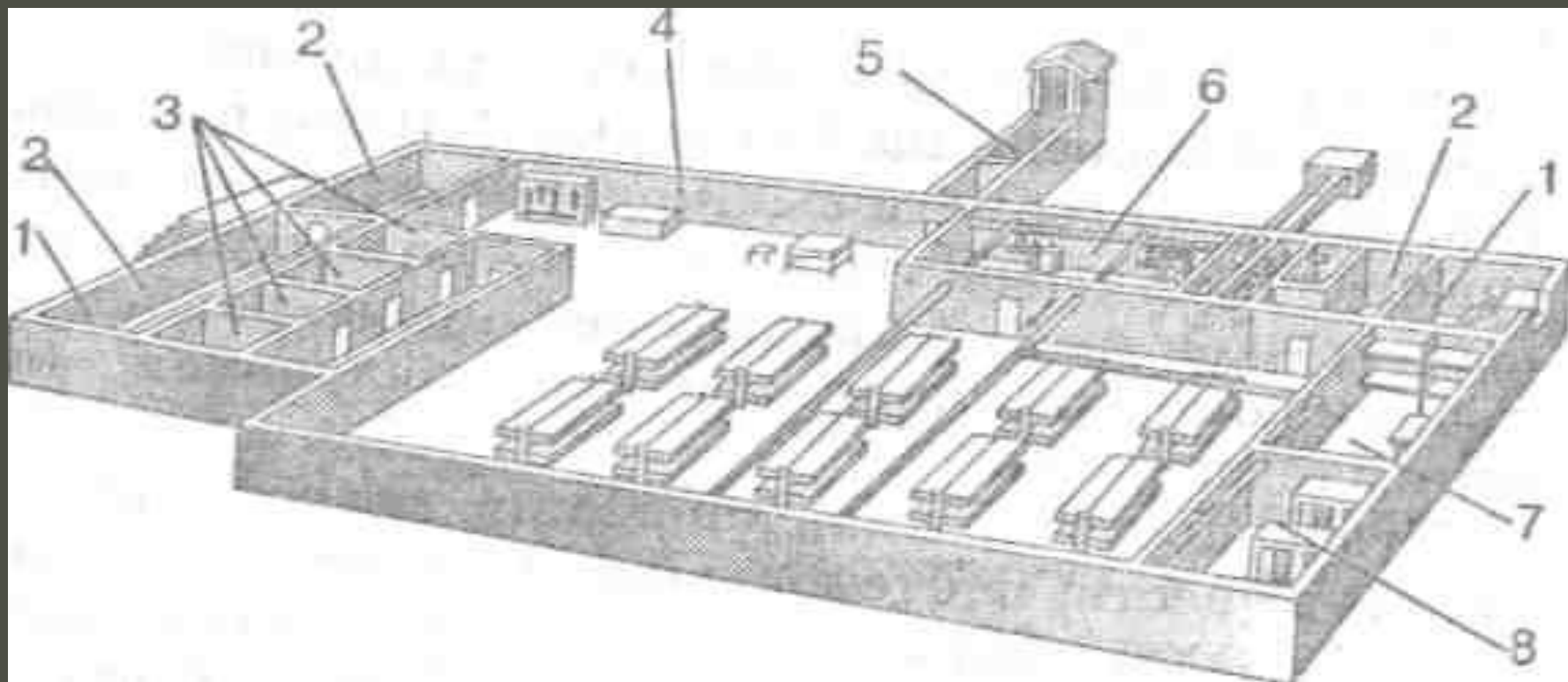
**средние  
( от 600 до 2000 )**

**большие  
(свыше 2000)**

**Обычно убежища сооружаются в мирное время, но могут строиться и в период угрозы нападения противником или в ходе военных действий (быстро-возводимые)**

**Убежища ослабляют радиоактивные излучения в 1000 и более раз**

Они оборудованы комплексом инженерных систем, обеспечивающих необходимые условия обитания укрываемому населению в течение установленного времени



1 - защитно-герметические двери; 2 - шлюзовые камеры (тамбуры); 3 - санитарно-бытовые отсеки; 4 - основное помещение для размещения людей; 5 - галерея и оголовки аварийного выхода; 6 - фильтровентиляционная камера; 7 - кладовая для продуктов питания; 8 - медицинская комната

## убежища защищают

От ударной волны и обломков разрушающихся зданий.

Людей защищают прочные стены, перекрытия, защитно-герметические двери, ставни, противовзрывные устройства и клапаны на воздухозаборных устройствах.

Они надежно предохраняют от проникающей радиации, светового излучения и высоких температур

Чтобы предотвратить попадание внутрь отравляющих веществ, бактериальных средств и радиоактивной пыли, убежища герметизируют и оснащают фильтровентиляционным оборудованием.

Оно очищает наружный воздух, распределяет его по помещениям и создает в сооружении избыточное деление (подпор), препятствующее проникновению зараженного воздуха через возможные не плотности.

**В помещениях, где находятся люди, устанавливаются двух или трехъярусные скамьи (нары):**

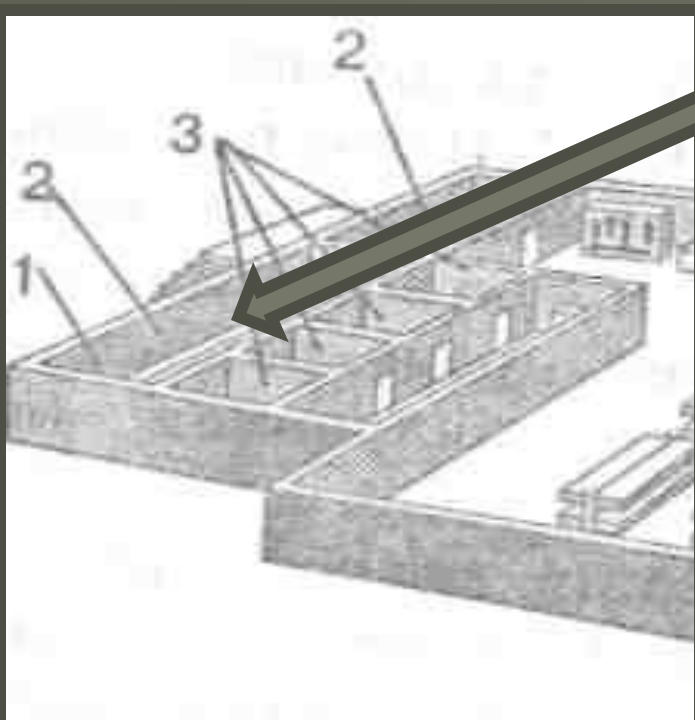
**нижние - для сидения, верхние - для лежания**

**При этом места для лежания должны составлять не менее 20% общего количества мест в убежище при двухъярусном расположении нар и 30% - при трехъярусном**



**Длительное пребывание людей в убежище обеспечивают надежное электропитание, санитарно-технические устройства (водопровод, канализация, отопление), радио- и телефонная связь, а также запасы воды, продовольствия и медикаментов**

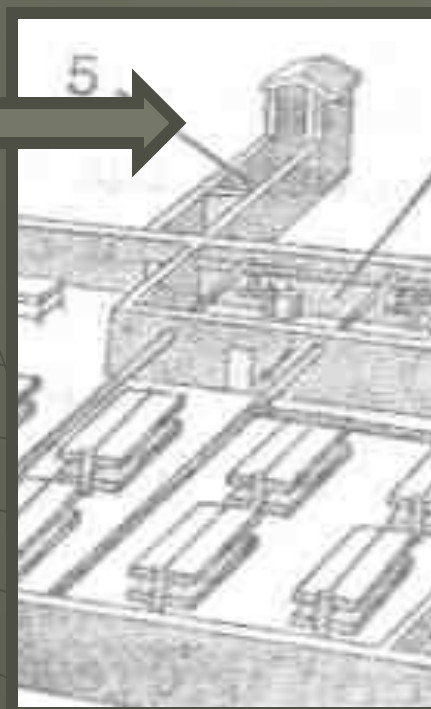
**Запас продуктов питания создается из расчета не менее чем на двое суток для каждого укрываемого. Медицинское обслуживание осуществляют санитарные посты, медицинские пункты**



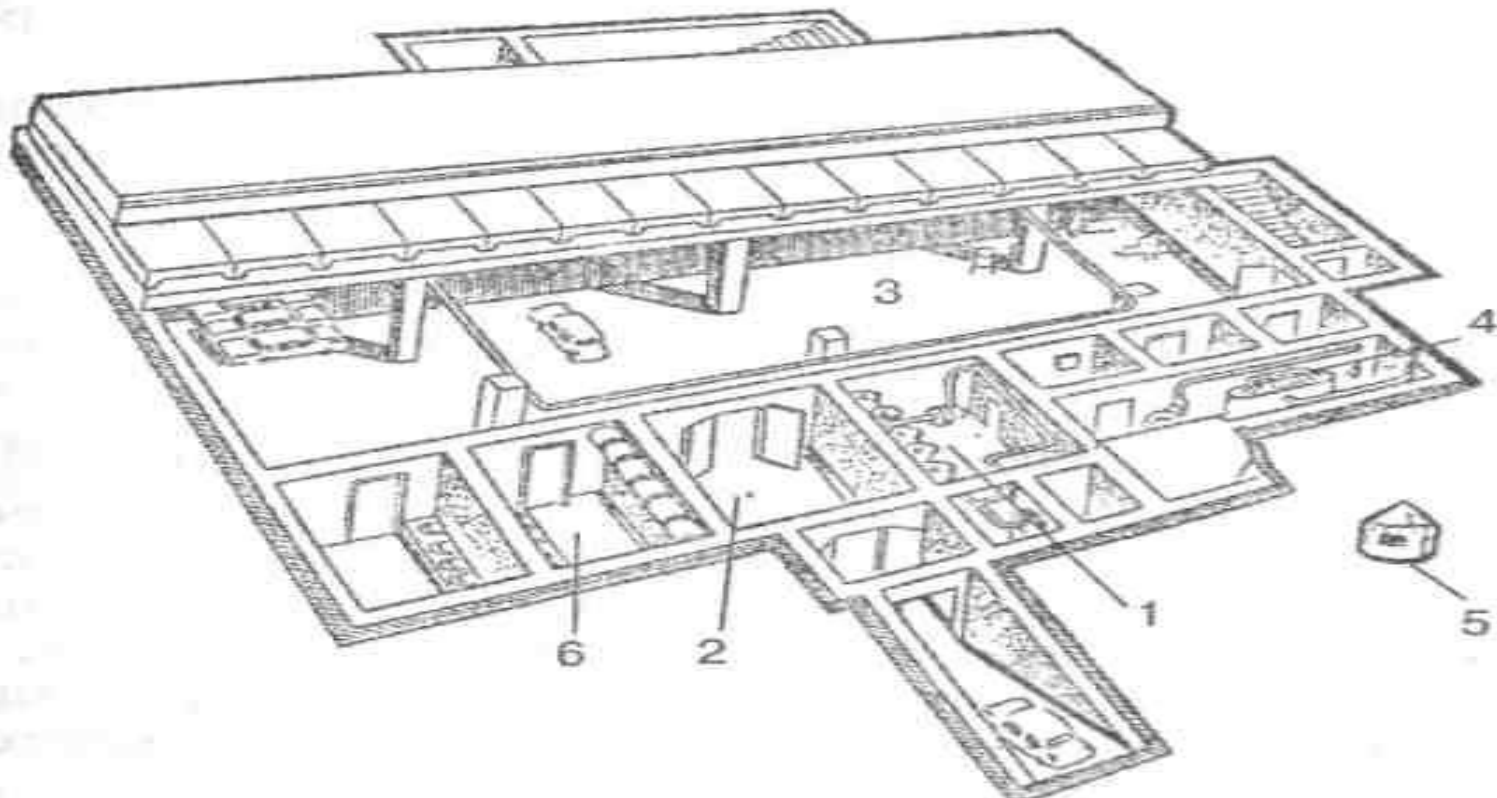
**Входы в убежище оборудуются в большинстве случаев в виде шлюзовых камер (тамбуров). Снаружи входа устраивается прочная защитно-герметическая дверь, способная выдержать давление ударной волны ядерного взрыва. Внутренняя дверь также герметичная**

**Аварийный выход представляет собой подземную галерею с выходом на не заваливаемую территорию через вертикальную шахту, заканчивающуюся прочным оголовком**

Не заваливаемой считается территория, расположенная на расстоянии от окружающих зданий, равном половине высоты ближайшего здания плюс 3 м



## Отдельно стоящее убежище



Отдельно стоящее убежище, построенное с учетом использования его в мирное время под гараж:

1 - помещение фильтровентиляционного оборудования; 2 - тамбур-шлюз с защитно-герметическими дверями (воротами); 3 - помещение для укрываемых; 4 - помещение для электрогенераторов с дизельными установками; 5 - вентиляционный оголовок с защитными устройствами для отсекаания ударной волны; 6 - помещение санузла с резервуаром для воды

В случае обнаружения проникновения вместе с воздухом ядовитых или отравляющих веществ укрываемые немедленно надевают средства защиты органов дыхания, а убежище переводится на режим фильтровентиляции.

При возникновении вблизи убежища пожаров или образовании опасных концентраций РВ, ОВ, АХОВ или БС защитное сооружение переводят на режим полной изоляции и включают установку регенерации воздуха, если такая имеется.

Когда убежищ недостаточно, людей размещают не только в основных отсеках, но и в коридорах, проходах, тамбурах-шлюзах.

Для нормальных условий внутри убежища поддерживается определенная температура и влажность.

Если в убежище предстоит находиться длительное время, людям создаются условия для отдыха. Уборка помещений производится два раза в сутки самими укрываемыми по указанию старших групп



## УБЕЖИЩЕ (ул. Ленина – 46)

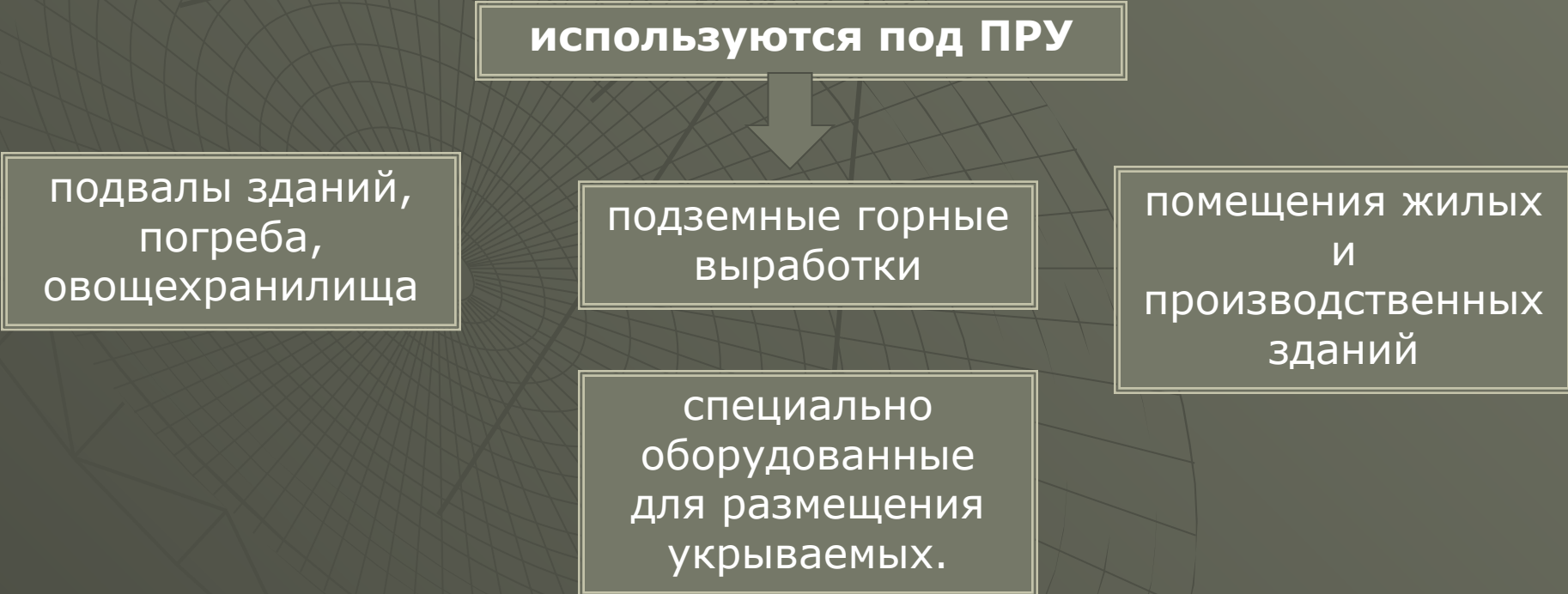


Все убежища обозначаются специальными знаками, которые располагаются на видном месте у входа и на наружной двери. Маршруты движения к убежищу обозначаются указателями. Через определенное время после принятия сигнала оповещения заполнение убежища прекращается, двери в нем закрываются. В убежищах соблюдаются установленный режим и распорядок дня. Выход из убежищ производится только с разрешения коменданта (старшего) или дежурного после выяснения обстановки (радиационной, химической, биологической)

## 2. ПРОТИВОРАДИАЦИОННЫЕ УКРЫТИЯ

Противорадиационные укрытия (**ПРУ**) защищают людей от ионизирующих излучений при радиоактивном заражении местности, светового излучения, проникающей радиации (в том числе и от нейтронного потока) и частично от ударной волны ядерного взрыва, а также от непосредственного попадания на кожу и одежду радиоактивных, отравляющих веществ и бактериальных средств

**используются под ПРУ**



```
graph TD; A[используются под ПРУ] --> B[подвалы зданий, погреба, овощехранилища]; A --> C[подземные горные выработки]; A --> D[помещения жилых и производственных зданий]; C --> E[специально оборудованные для размещения укрываемых.]
```

подвалы зданий,  
погреба,  
овощехранилища

подземные горные  
выработки

помещения жилых  
и  
производственных  
зданий

специально  
оборудованные  
для размещения  
укрывааемых.

# **Приспособление указанных помещений (сооружений) под ПРУ включает**

## **1. герметизацию помещения**

Герметизация указанных помещений (сооружений) может быть достигнута тщательной заделкой трещин, щелей и других отверстий в стенах, потолке, в местах примыкания оконных и дверных коробок, ввода отопительных и водопроводных труб, подгонкой дверей и обивкой их с уплотнением притвора валиком из мягкой плотной ткани

## **2. повышение защитных свойств помещения**

Для повышения защитных свойств помещения на перекрытие насыпают слой грунта и делают грунтовую обсыпку снаружи у стен, выступающих выше поверхности земли, заделывают оконные и лишние дверные проемы кирпичом или мешками с песком (грунтом). Для усиления несущих конструкций перекрытий, которые могут не выдержать дополнительной нагрузки, создаваемой слоем грунта засыпки, необходимо ставить стойки с прогонами или рамы.

### 3. устройство простейшей вентиляции помещения

Вентиляция укрытий осуществляется через приточные и вытяжные короба.

Для создания тяги вытяжной короб должен быть установлен на 1,5-2 м выше приточного. (Короба должны иметь козырьки, а на выходах в помещение — плотно пригнанные заслонки. В приточном коробе за пределами перекрытия устанавливается противопыльный фильтр в виде рамки с натянутой на нее марлей, а ниже заслонки в коробе оставляется карман для осаждения проникшей через фильтр пыли).

Защитные свойства ПРУ от воздействия радиоактивных излучений оцениваются **коэффициентом защиты** (ослабления радиации)

то есть во сколько раз ПРУ ослабляют действие радиации,

# Промышленные здания

Производственные одноэтажные цеха 7

Производственные 3-х этажные здания 6

# Жилые каменные дома

Одноэтажные 10

Подвал 40

Двухэтажные 15

Подвал 100

**Трехэтажные**

**20**

**Подвал**

**400**

**Пятиэтажные**

**27**

**Подвал**

**400**

## **Жилые деревянные дома**

**1 этажные**

**2**

**Подвал**

**7**

**2 этажные**

**8**

**Подвал**

**12**

**При сильном радиоактивном заражении в укрытии придется находиться несколько суток, поэтому необходимо брать с собой индивидуальные средства защиты органов дыхания и кожных покровов, запас продуктов питания, питьевой воды, предметы первой необходимости, а также транзисторный радиоприемник и часы.**

**Заполняются ПРУ по сигналам гражданской обороны.**

**Заполнение укрытия производится организовано и быстро.**

**Родители с детьми располагаются в специально отведенных для них местах.**



При выпадении радиоактивных осадков задвижки на вытяжных коробах не открываются.

Укрытия вентилируются через каждые 5-6 часов, для чего задвижки в вытяжных коробах открываются на 15-20 минут.

Во время вентиляции люди должны надеть средства защиты органов дыхания. В это время запрещается устраивать сквозняки, двери должны быть плотно закрыты.

Задвижка вытяжного короба также должна быть закрыта при входе людей в укрытие и выходе из него.

При сильном ветре, если он дует со стороны входа, нельзя открывать двери и вентиляционные короба.

Во время приема пищи и воды нельзя открывать двери и вентиляционные задвижки. Продукты и воду следует хранить тщательно упакованными и защищенными от попадания на них радиоактивной пыли.

Пол в укрытии необходимо периодически смачивать водой (примерно через 2-3 суток пребывания), а все предметы, находящиеся в нем, протирать мокрой тряпкой.

При вынужденном выходе на зараженную местность необходимо надевать средства индивидуальной защиты.

# ПРОСТЕЙШИЕ УКРЫТИЯ

щели

*открытые*

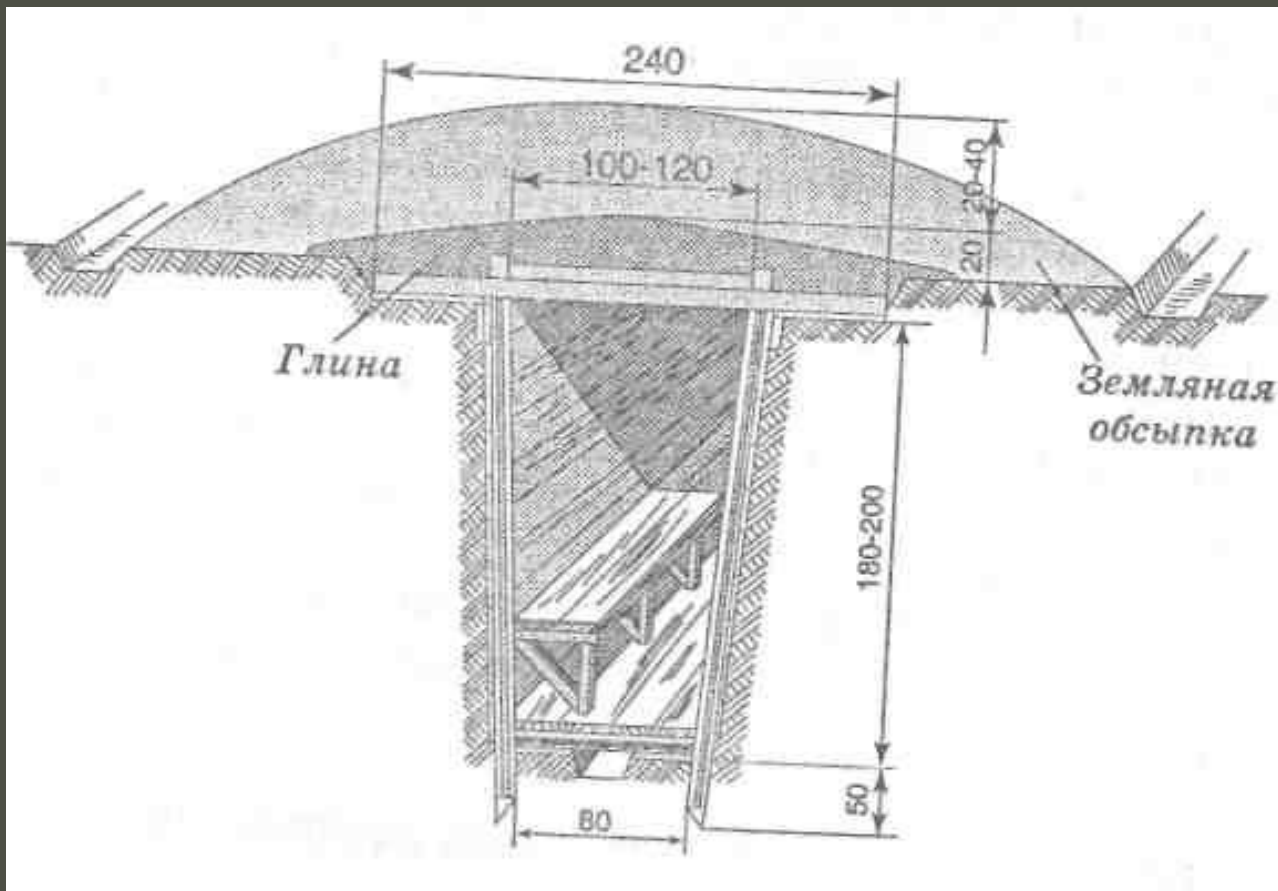
*перекрытые*

Места строительства щелей и других укрытий простейшего типа определяются заблаговременно.

Щели следует строить вне зон возможных завалов при ядерных взрывах, т.е. на расстоянии от зданий не менее их высоты (но не ближе 7 м), а при наличии свободной территории — еще дальше



**Щель представляет собой ров глубиной 180-200 см, шириной по верху 120 см и по дну 80 см. Строительство может проводиться в два этапа: на первом этапе отрывается и оборудуется открытая щель, на втором этапе она перекрывается**

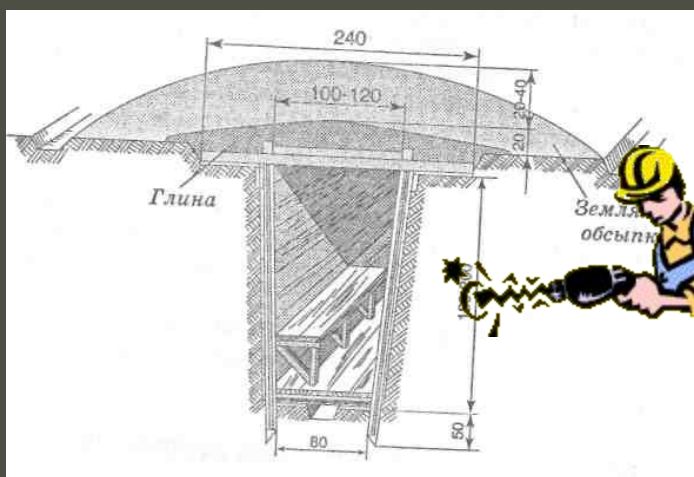


Длина щели определяется количеством укрываемых в ней людей. При расположении укрываемых сидя длина щели определяется из расчета 0,5-0,6 м на одного человека. Нормативная вместимость щели от 10 до 15 , наибольшая 50 чел.

**Открытая щель** уменьшает вероятность поражения ударной волной, световым излучением и проникающей радиацией в 1,2-2 раза, снижает облучение в зоне радиоактивного заражения в 2-3 раза.

**Перекрытая щель** защищает от светового излучения полностью, снижает поражение ударной волны в 2,5-3 раза, ослабляет воздействие проникающей радиации и радиоактивного излучения в 200-300 раз.

Она предохраняет также от непосредственного попадания на одежду и кожу человека радиоактивных, отравляющих веществ и бактериальных средств.

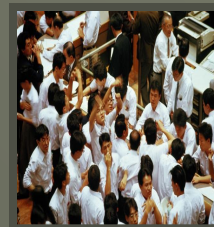


## 4. ПРАВИЛА ПОВЕДЕНИЯ В ЗАЩИТНЫХ СООРУЖЕНИЯХ

**В убежище лучше всего размещаться группами. В каждой группе назначается старший.**

Тем, кто прибыл с детьми, отводятся отдельные отсеки или специальные места.

Престарелых и больных размещают поближе к вентиляционным трубам



**В убежище (укрытие) люди приходят со средствами индивидуальной защиты, продуктами питания и личными документами**



**Рекомендуют следующий набор для дневной нормы питания взрослого человека: сухари, печенье, галеты в бумажной или целлофановой упаковке, мясные или рыбные консервы, готовые к употреблению, конфеты, сахар-рафинад. Для детей можно брать сгущенное молоко, фрукты, фруктовые напитки**



Для всех, за исключением детей, больных и слабых, на время пребывания в защитном сооружении устанавливается определенный порядок приема пищи, например 2-3 раза в сутки, и в это же время раздают воду, если она лимитирована.



Медицинское обслуживание проводится силами санитарных постов и медпунктов предприятий, организаций и учреждений, в чьем распоряжении находится убежище. Здесь могут пригодиться навыки оказания само- и взаимопомощи.

После заполнения убежище герметизируется и включается режим чистой вентиляции



Нельзя приносить с собой громоздкие вещи, сильно пахнущие и воспламеняющиеся вещества, приводить домашних животных. В защитном сооружении запрещается ходить без надобности, шуметь, курить, выходить наружу без разрешения коменданта (старшего), самостоятельно включать и выключать электроосвещение, инженерные агрегаты, открывать защитно-герметические двери, а также зажигать керосиновые лампы, свечи, фонари. Аварийные источники освещения применяются только с разрешения коменданта укрытия на ограниченное время в случае крайней необходимости. В убежище можно читать, слушать радио, беседовать, играть в тихие игры (шашки, шахматы, современные электронные).

**Необходимо строго выполнять все распоряжения звена по обслуживанию убежища (укрытия), соблюдать правила внутреннего распорядка, оказывать помощь больным, инвалидам, женщинам и детям.**

**Прием пищи осуществляется при отключенной вентиляции.**

**Предпочтительнее продукты без острых запахов и в защитной упаковке (в пергаментной бумаге, целлофане, различного вида консервы).**





урок окончен