



ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ПЕТРОЗАВОДСКИЙ КОЛЛЕДЖ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

# ОТКРЫТЫЕ ЗАНЯТИЯ

- **Для студентов заочного отделения группы Д-1 по предмету «Безопасность жизнедеятельности» по теме: Организация защиты и жизнеобеспечения населения в чрезвычайных ситуациях.**





Петрозаводский колледж  
железнодорожного транспорта

# Организация защиты и жизнеобеспечения населения в ЧС.



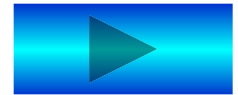
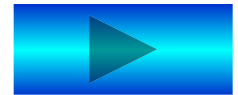
Раздел 1

**В ы х о д**

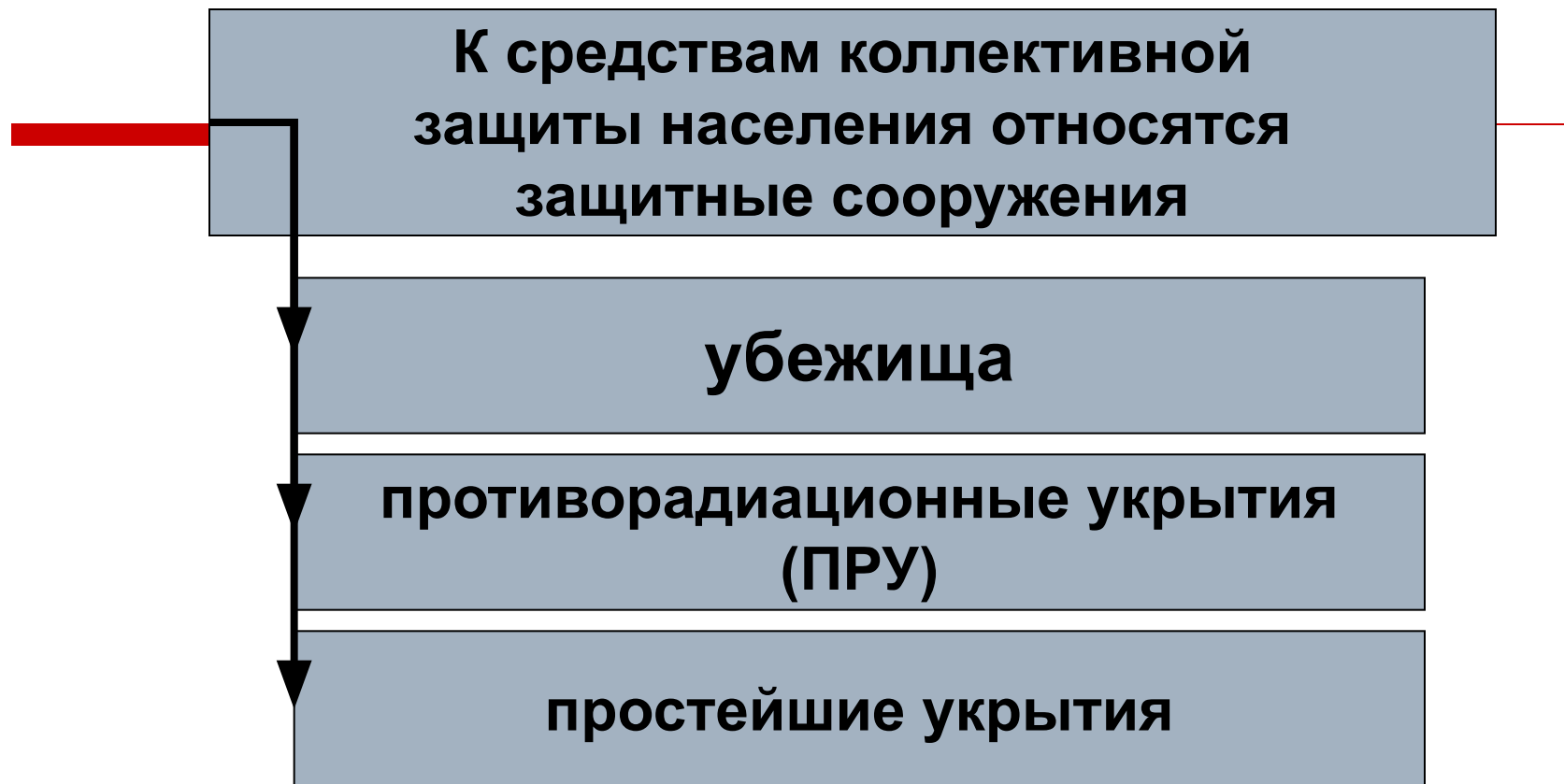
Порядок использования инженерных сооружений для защиты населения от чрезвычайных ситуаций.

# ***СОДЕРЖАНИЕ***

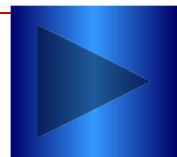
1. Классификация инженерных сооружений
2. Назначение и устройство убежищ. Основные требования к оборудованию убежищ.
3. Назначение и устройство противорадиационных укрытий. Основные требования к оборудованию ПРУ.
4. Простейшие укрытия.
5. Вопросы для контроля знаний



# Классификация инженерных сооружений



На атомных электростанциях и химически опасных объектах они содержатся в готовности к немедленному приему укрываемых, другие ЗС приводятся в готовность в сроки, не превышающие 12 часов.





# К средствам коллективной защиты населения относятся защитные сооружения

**Убежища**

защищают от всех средств массового поражения

**Простейшие укрытия**

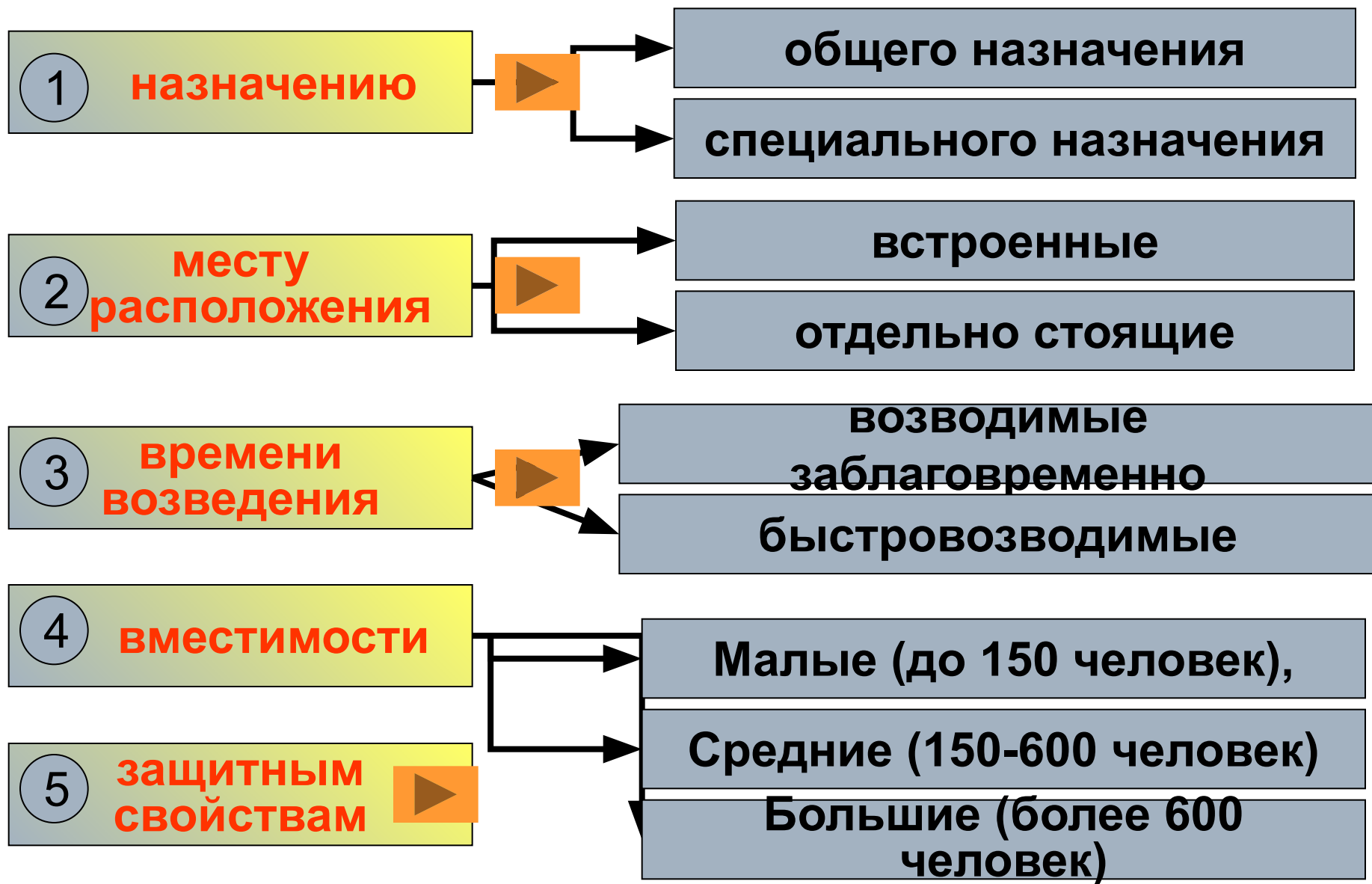
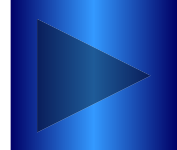
**Противорадиационные укрытия (ПРУ)**

надежно защищают от ионизирующего излучения при радиоактивном заражении местности, а также частично от других поражающих факторов ядерного взрыва.

Приспосабливают под защитные сооружения горные выработки, метрополитен, переходы, транспортные туннели, гаражи.



# Защитные сооружения принято классифицировать по :



***По назначению*** различают защитные сооружения общего назначения (для защиты населения в городах и сельской местности) и специального назначения (для размещения органов управления, систем оповещения и связи, лечебных учреждений).



**По месту расположения** различают встроенные (располагаются в подвальных и цокольных этажах зданий, имеют большое распространение и их строительство экономически выгодно) и отдельно стоящие (располагаются вне зданий) цокольные этажи. Подвалы в каменных зданиях ослабляют ионизирующее излучение в 200—300 раз, подвалы в деревянных домах — в 5—7 раз.

Подвалы в каменных зданиях ослабляют ионизирующее излучение в 200—300 раз, подвалы в деревянных домах — в 5—7 раз.





□ **По времени возведения** — различают возводимые заблаговременно (представляют собой капитальные сооружения из долговечных негорюемых материалов) и быстровозводимые (сооружают в особый период при угрозе чрезвычайной ситуации с применением подручных материалов).



# Защитные сооружения принято классифицировать по :



## защитным свойствам

убежища должны обеспечивать надежную защиту от всех поражающих факторов ЧС;

ограждающие конструкции должны защищать от высоких температур;

убежища должны быть соответственно оборудованы для пребывания в них людей не менее 2 суток

ПРУ должны обеспечивать расчетную кратность ослабления ионизирующего излучения

ПРУ должны быть обеспечены санитарно-техническими устройствами для длительного пребывания в них людей

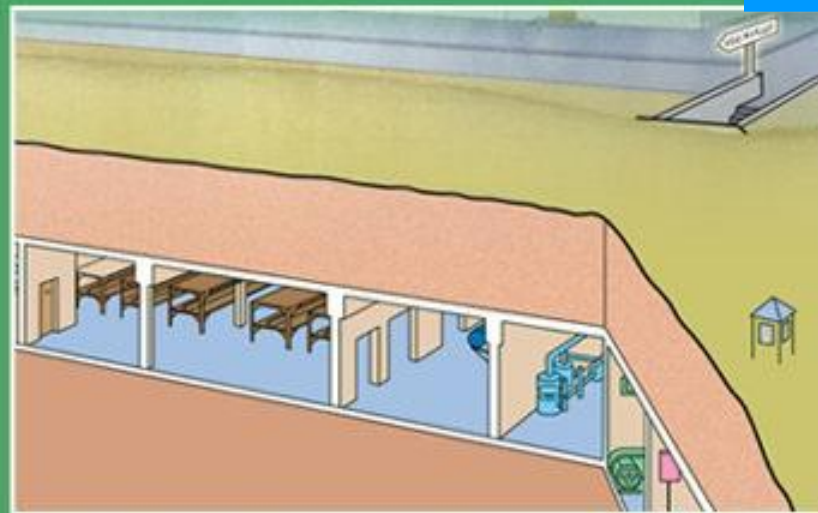
простейшие укрытия выбираются таким образом, чтобы они могли защитить людей от светового излучения, проникающей радиации и действия ударной волны.

# ВИДЫ ЗАЩИТНЫХ СООРУЖЕНИЙ

далее



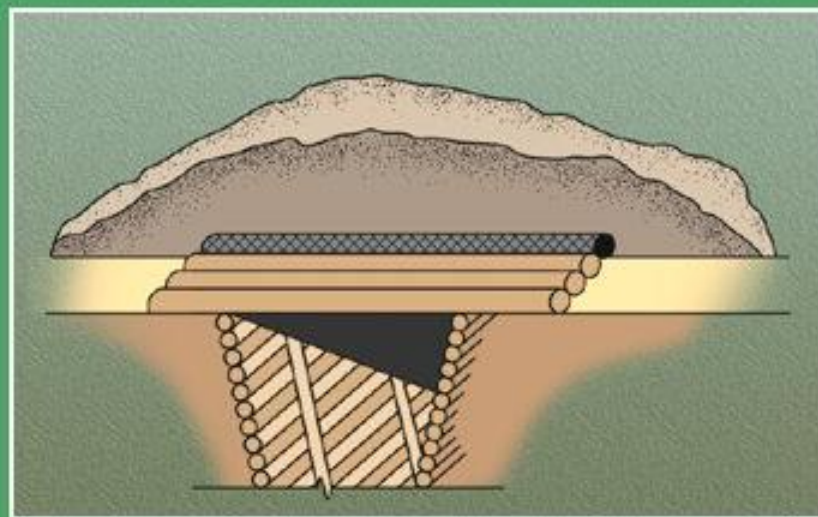
ВСТРОЕННОЕ УБЕЖИЩЕ



ОТДЕЛЬНО СТОЯЩЕЕ УБЕЖИЩЕ

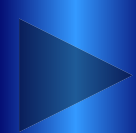


ПРОТИВОРАДИАЦИОННОЕ УБЕЖИЩЕ



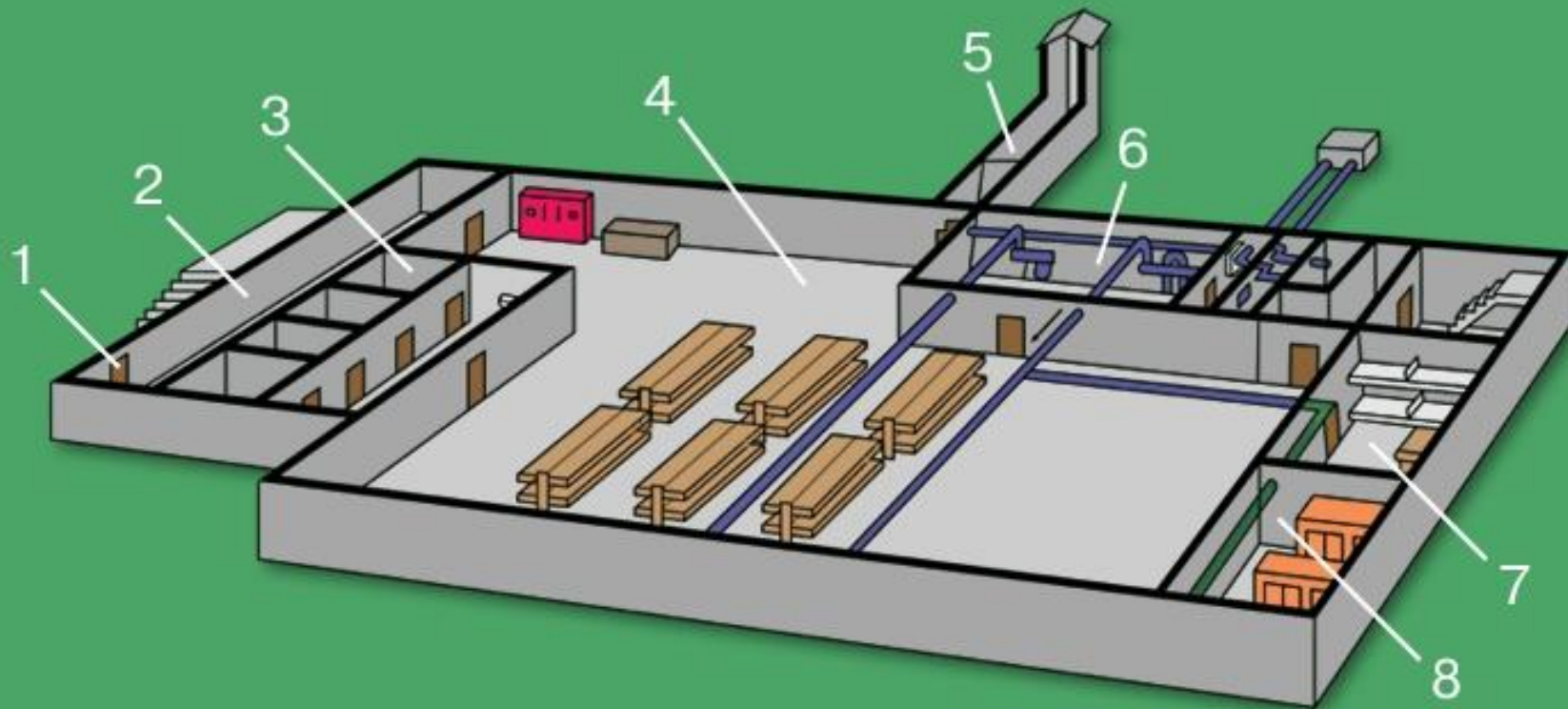
ПРОСТЕЙШЕЕ УКРЫТИЕ (ЩЕЛЬ)

# Классификация инженерных сооружений



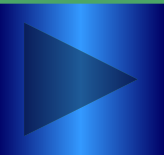


# ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ПЛАНИРОВАНИЯ УБЕЖИЩ



1 - ЗАЩИТНО-ГЕРМЕТИЧЕСКИЕ ДВЕРИ  
2 - КАМЕРЫ ТАМБУРА-ШЛЮЗА  
3 - САНИТАРНЫЙ УЗЕЛ  
4 - ПОМЕЩЕНИЯ ДЛЯ УКРЫВАЕМЫХ

5 - ТОННЕЛЬ И ОГОЛОВОК АВАРИЙНОГО ВЫХОДА  
6 - ФИЛЬТРОВЕНТИЛЯЦИОННОЕ ПОМЕЩЕНИЕ  
7 - МЕДИЦИНСКАЯ КОМНАТА  
8 - КЛАДОВАЯ ДЛЯ ПРОДУКТОВ





**В убежищах помещения делятся на основные и вспомогательные**

**ОСНОВНЫЕ  
ПОМЕЩЕНИЯ**

отсеки для  
размещения  
людей

пункт управления

медпункт

тамбуры

шлюзы

**ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ  
ПОМЕЩЕНИЯ**

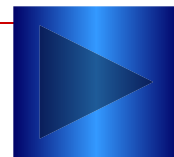
фильтровентиляционные  
камеры

помещения санузлов

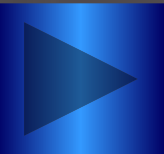
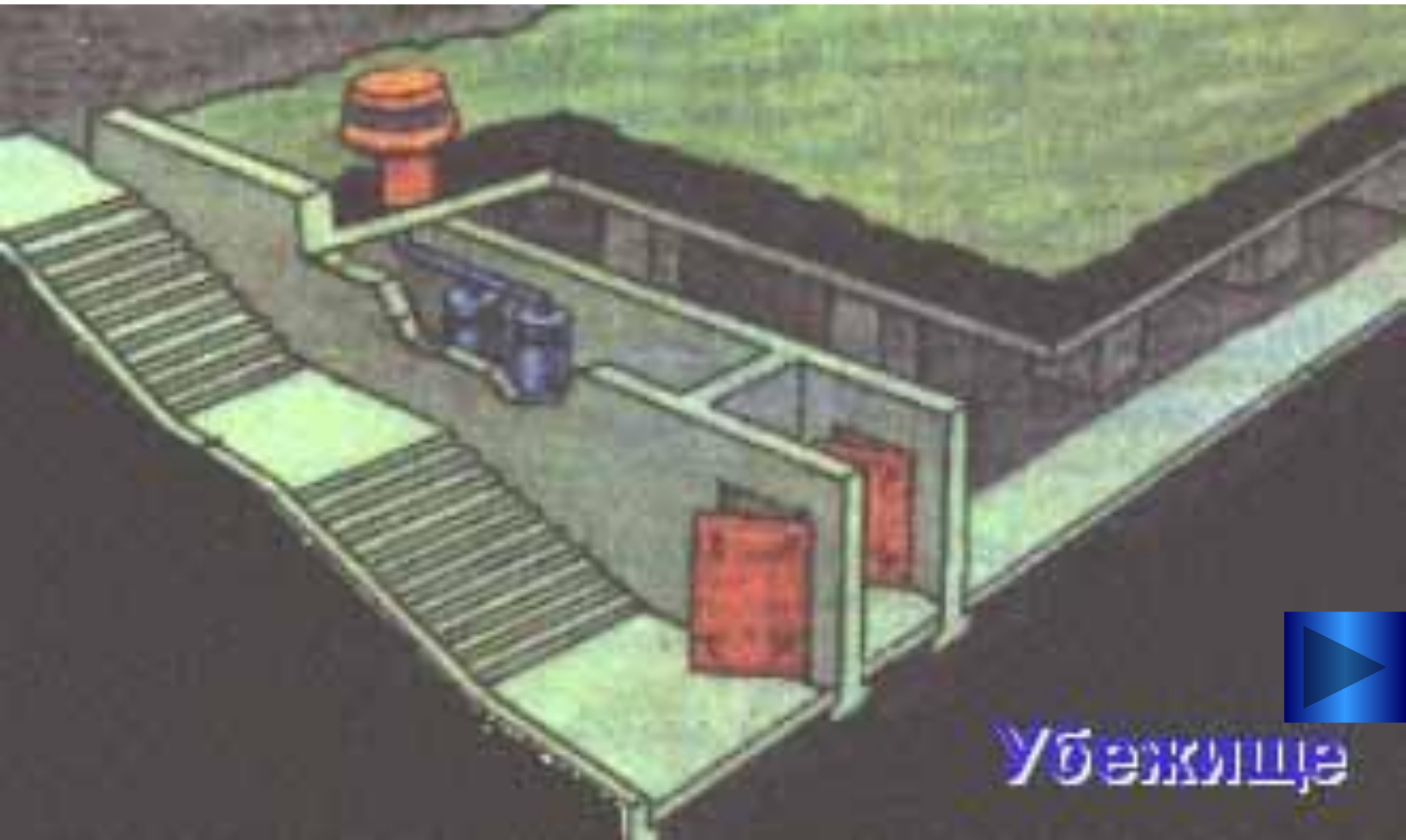
помещения дизельной  
электростанции

баков для воды или  
артезианской скважины

станции перекачки  
фекальных вод и др.



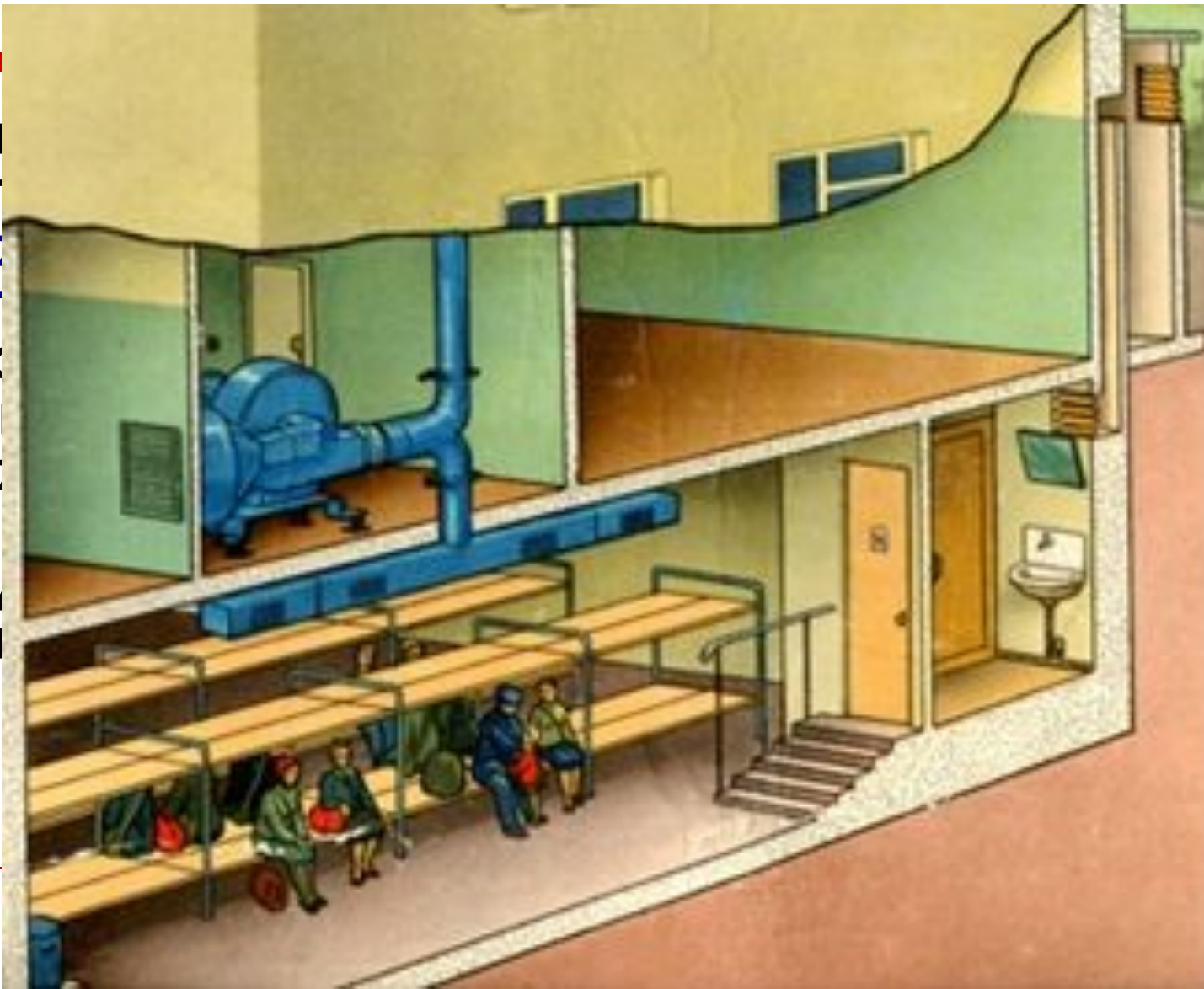
# Классификация инженерных сооружений



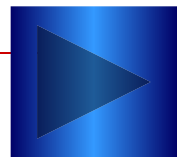
Убежище

# Классификация инженерных сооружений

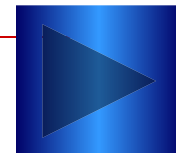
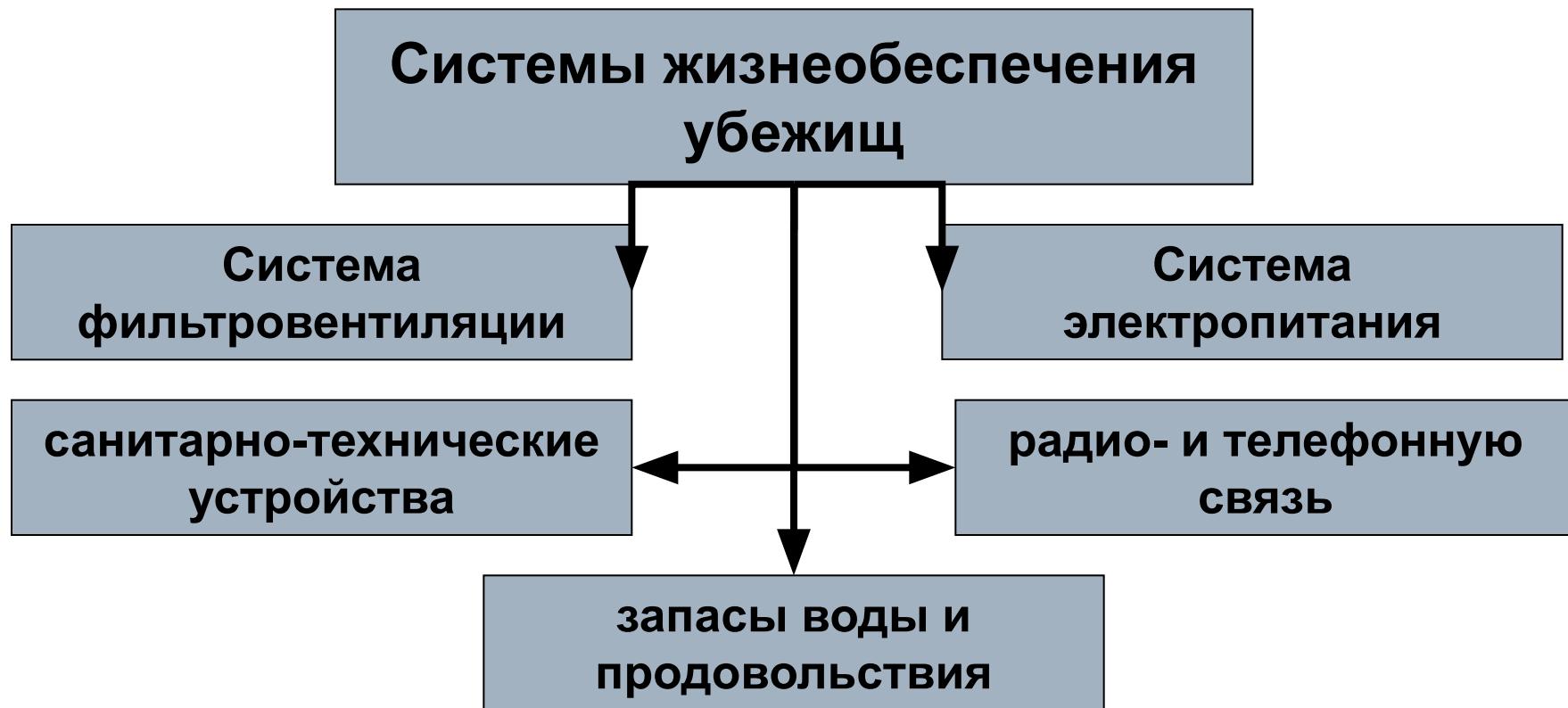
□ Для бактерицидных ультрафиолетовых камер, в которых распространены ультрафиолетовые лампы, предотвращающие распространение



ств, были ают м, дух, в ор), ого цие



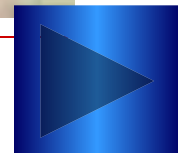
**В убежищах требуется обеспечить возможность длительного пребывания людей (до прекращения пожаров, спада уровней радиации).**





# Санитарные посты

- Санитарный пост
- Подготовка в медицинский пункт

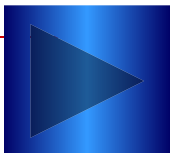
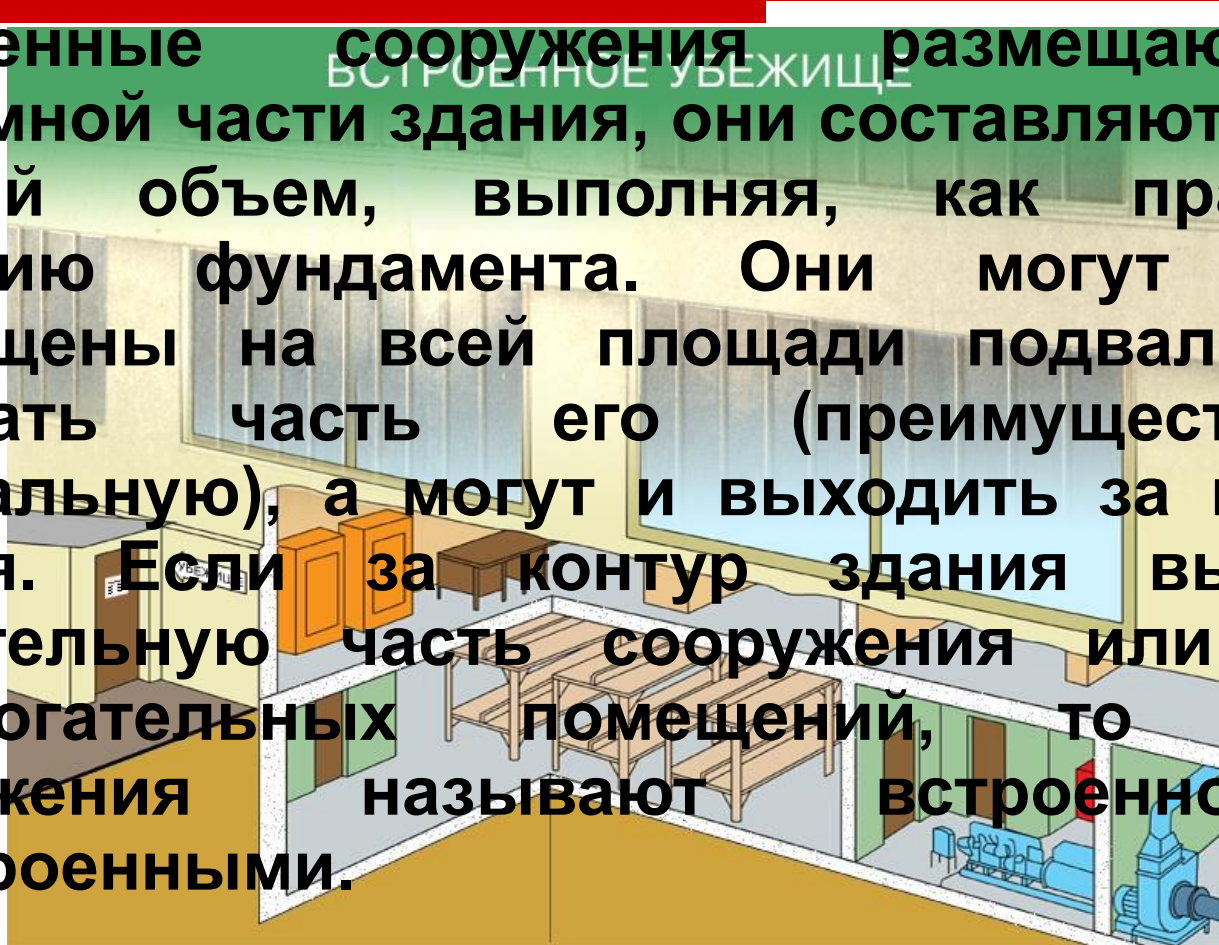




# Классификация инженерных сооружений

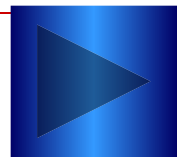
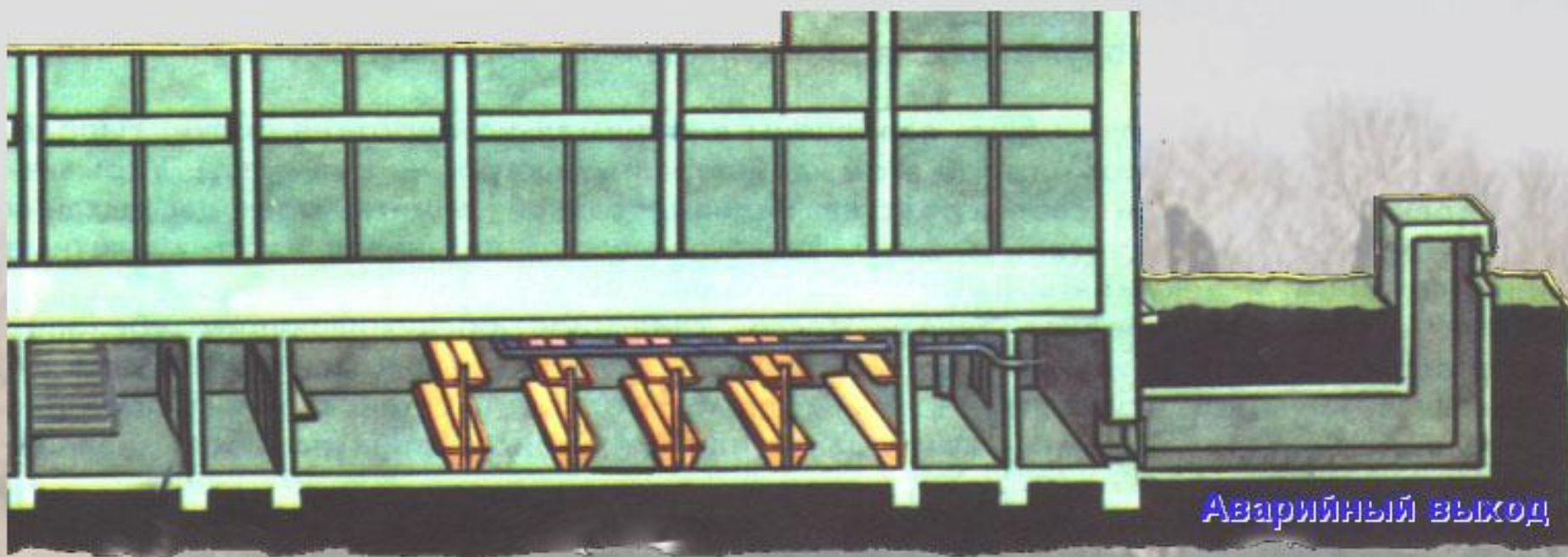
## Встроенные сооружения

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

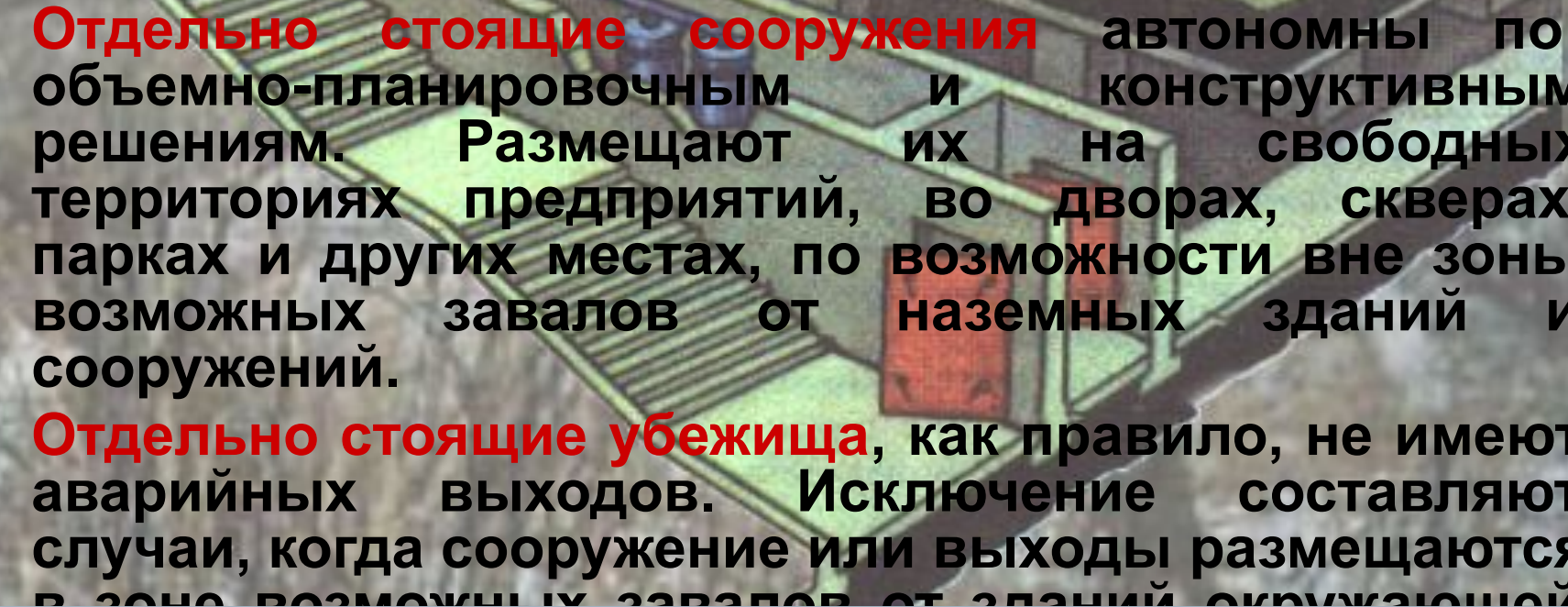


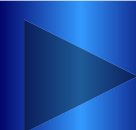
# Встроенные сооружения

---



# Отдельно стоящие сооружения ГО

- 
- **Отдельно стоящие сооружения** автономны по объемно-планировочным и конструктивным решениям. Размещают их на свободных территориях предприятий, во дворах, скверах, парках и других местах, по возможности вне зоны возможных завалов от наземных зданий и сооружений.
  - **Отдельно стоящие убежища**, как правило, не имеют аварийных выходов. Исключение составляют случаи, когда сооружение или выходы размещаются в зоне возможных завалов от зданий окружающей территории.
  - Поверхность над сооружением можно использовать для различных целей: озеленения, физкультурных площадок, стоянок машин и т. п.



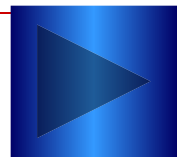


# БВУ, БВПРУ

- **Для защиты оборудования в критических помещениях можно использовать убежища укрытия, возводимые в корантно герметичные двери, скамейки и нары, защитные устройства) просты в изготовлении и могут быть произведены на местах. Поэтому защитные сооружения подобного типа часто называют убежищами (укрытиями) с усиленным оборудованием, или **быстро возводимыми (БВУ, БВПРУ)**. Они защищают от поражающих факторов ядерного взрыва и в отличие от щелей и других укрытий полевого типа позволяют людям находиться без индивидуальных средств защиты. В них имеется система приточной вытяжной фильтровентиляции, обеспечивающей приток воздуха и удаление его в помещения для улавливаемых.**



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



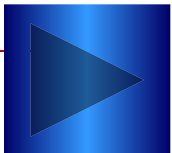


# Защитные сооружения ГО и требования к ним

---

## Основные требования к убежищам ГО

- двойные двери
- наличие 2-х выходов
- наличие
  - а) звонковой сигнализации
  - б) телефона
- ФВУ с не менее, чем двумя режимами работы
  - а) вентиляция
  - б) фильтрация



# Защитные сооружения ГО и требования к ним

---

## Основные нормативы:

1. Количество мест для сидения при двух ярусах составляет 80%, при трех ярусах — 70% вместимости убежища.
2. Площадь для сидения 45\*45см,  
для лежания- 55\*180 см.
3. Вместимость убежища определяют исходя из нормы 0,5 м<sup>2</sup> в отсеке на 1 чел. при двухъярусном расположении и 0,4 м<sup>2</sup> при трехъярусном. При этом высота помещений в «чистоте» должна быть не менее 2,2 м, а общий объем воздуха на 1 чел.—не менее 1,5 м<sup>3</sup>.

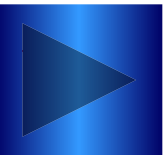


# Классификация инженерных сооружений

- Проникновения, отражения, биологические.
- Внешние воздействия.



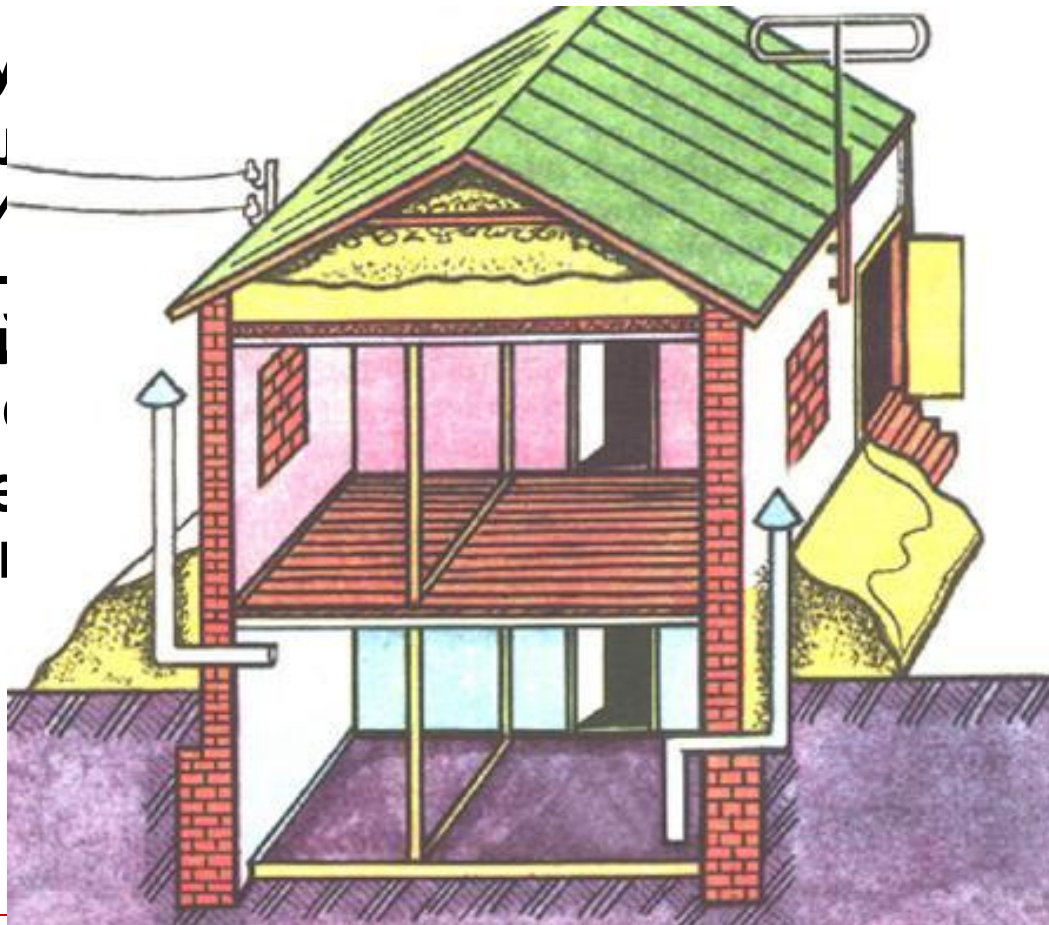
руже-  
луче-  
сами,  
и и  
ОЫВ-  
бже-



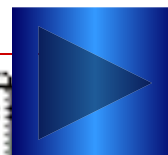
# Классификация инженерных сооружений

# Классификация инженерных сооружений

ПРУ  
подвал  
(напри  
вод) -  
зданий  
полно  
Вме  
превы



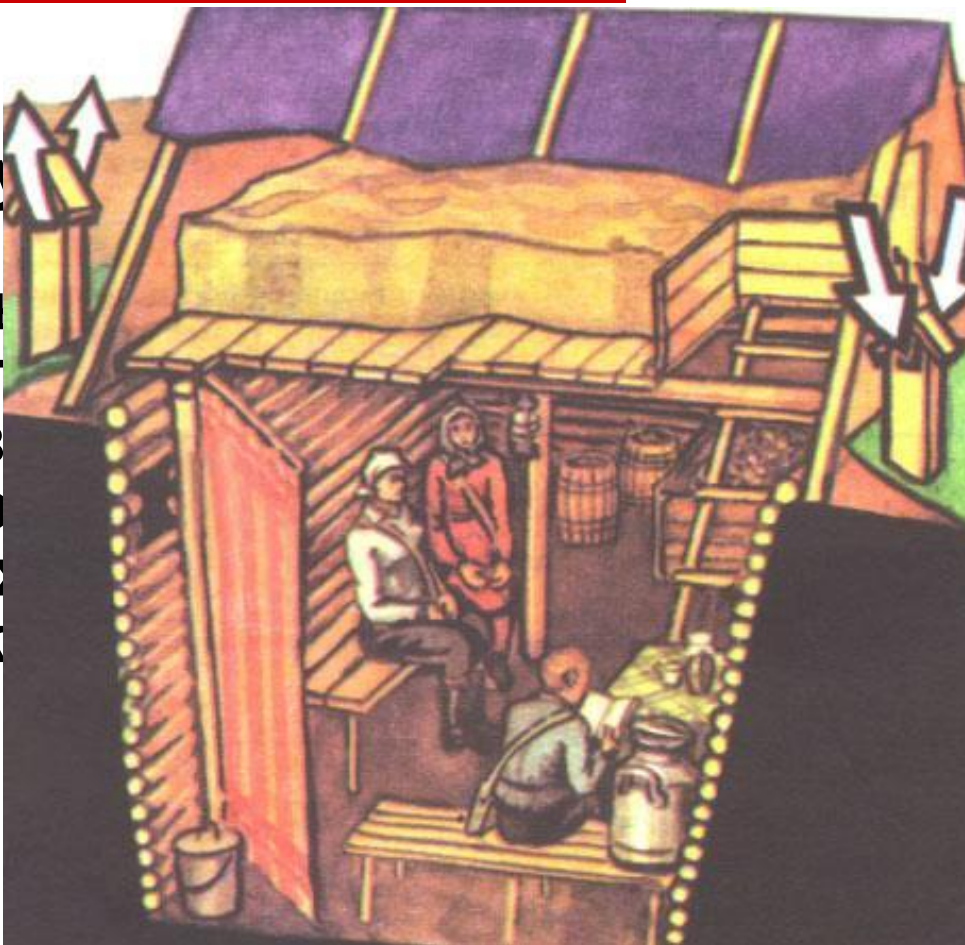
любом  
овиях  
говых  
тажах  
с их  
не



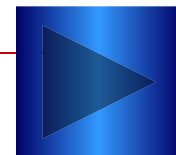


# Классификация инженерных сооружений

□ Двери в зоне действия ударной волны должны быть герметичными, чтобы предотвратить попадание ударной волны, затравки и травм и в случае необходимости герметично закрываться. После прохождения ударной волны двери в ПРУ



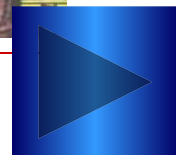
Двери в зоне действия ударной волны должны быть герметичными, чтобы предотвратить попадание ударной волны, затравки и травм и в случае необходимости герметично закрываться. После прохождения ударной волны двери в ПРУ





# Приспособление помещений под ПРУ включает:

- усиление ограждающих конструкций от ионизирующих излучений, а в зоне воздействия ударной волны — от дополнительной нагрузки;
- устройство вентиляции;
- оборудование санузлов и водопровода;
- установку нар для сидения и лежания.



# В ПРУ помещения делятся на основные и вспомогательные

**основные  
помещения**

места для  
размещения людей

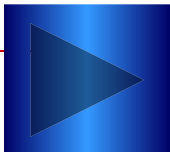
санитарные посты  
и медпункт

**вспомогательные  
помещения**

вентиляционные  
камеры

помещения санузлов

комната для хранения  
загрязненной верхней  
одежды.

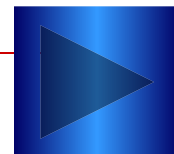


# Классификация инженерных сооружений

---

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

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



# Защитные сооружения ГО и требования к ним

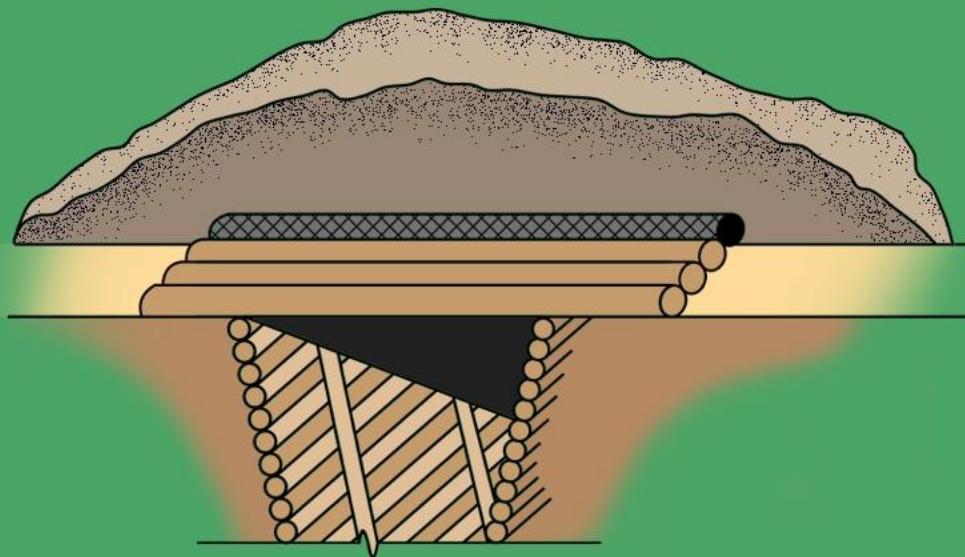
## Основные требования к ПРУ

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



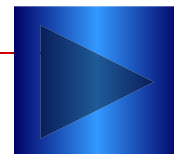
# Классификация инженерных сооружений

ПРОСТЕЙШИЕ УКРЫТИЯ (ЩЕЛИ)



## Укрытия простейшего типа

— это щели, траншеи, землянки. На их возведение не требуется много времени, но они могут эффективно защищать людей от определенных факторов ЧС.



# Классификация инженерных сооружений

**Ш**  
пере  
излу  
увел  
и о  
грун  
200-  
**П**  
непо  
ради  
биол  
разр

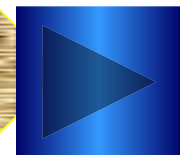


ой. В  
ового  
ащита  
иации  
тщине  
см - в  
  
и от  
дежду  
кже от  
мками



# Вопросы для контроля:

1. Как принято классифицировать защитные сооружения
2. Дайте определение убежища. От каких поражающих факторов ЧС защищают убежища?
3. Перечислите основные требования к убежищам ГО.
4. Охарактеризуйте ПРУ.
5. От каких поражающих факторов ЧС защищают ПРУ?
6. Перечислите основные помещения ПРУ.
7. Охарактеризуйте простейшие укрытия.



# Использованная литература:

1. ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера». Принят ГД 11 ноября 1994 года
2. Постановление Правительства РФ от 29 ноября 1999 г. № 1309 «О порядке создания убежищ и иных объектов гражданской обороны»
3. Постановление Правительства РФ от 10 ноября 1996 г. №1340 «О порядке создания и использования резервов материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»
4. Начальная военная подготовка. Учебник. А.Н. Аверин и др. М., Воениздат, 1985 г.
5. СНиП 2.01.51-90 (ИТМ ГО).

