

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИНЖЕНЕРНОЙ ЗАЩИТЕ НАСЕЛЕНИЯ



ИНЖЕНЕРНАЯ ЗАЩИТА НАСЕЛЕНИЯ – совокупность взаимосвязанных по времени, ресурсам, месту проведения инженерно-технических мероприятий гражданской обороны, направленных на повышение устойчивости функционирования объектов экономики, всех видов деятельности, а также на предотвращение или предельное снижение потерь населения от поражающих факторов ССП и ЧС природного и техногенного характера.



**ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ
ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ (ИТМ ГО)** – совокупность реализуемых при строительстве проектных решений, направленных на обеспечение защиты населения, территорий и снижение материального ущерба от ЧС техногенного и природного характера, от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, а также диверсиях.

Инженерная защита включает:

- **Инженерную защиту территорий;**
- **Инженерную защиту объектов экономики;**
- **Инженерную защиту населения.**



ИНЖЕНЕРНАЯ ЗАЩИТА НАСЕЛЕНИЯ – это комплекс мероприятий по накоплению фонда защитных сооружений, их содержанию, приведению в готовность и использованию для защиты населения.

Основные инженерно-технические мероприятия по защите населения:



- Накопление и содержание фонда ЗС;
- Подготовка к строительству быстровозводимых ЗС ГО;
- Прогнозирование инженерной обстановки;
- Планирование инженерного обеспечения ликвидации ЧС;
- Подготовка КЭС к работе в условиях ЧС;
- Подготовка и содержание дорожной сети;
- Подготовка к светомаскировке населенных пунктов и объектов экономики;
- Подготовка инженерно-технических служб и формирований.

ЗАЩИТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ, ИХ НАЗНАЧЕНИЕ И КЛАССИФИКАЦИЯ



Предоставление населению защитных сооружений (ЗС) ГО – основной способ защиты населения путем его укрытия в существующих ЗС и их ускоренного возведения при возникновении военной угрозы

Защитное сооружение гражданской обороны – специальное сооружение, предназначенное для защиты населения, техники и материальных ценностей от воздействия современных средств поражения противника, а также от опасностей некоторых ЧС техногенного и природного характера

Нормативно-правовые документы



1. Федеральный закон “О гражданской обороне” от 12.02.98г. № 28*.
(в редакции 22.08.04 № 122-ФЗ)

2. Постановление Правительства РФ от 29.11.99 г. № 1309 «О порядке создания убежищ и иных объектов гражданской обороны»

3. Приказ МЧС РФ от 15.12.2002г. №583 «Об утверждении и введении в действие правил эксплуатации ЗС ГО»

4. Приказ МЧС РФ от 21.07.2005г. №575 «Об утверждении Порядка содержания и использования ЗС ГО в мирное время»

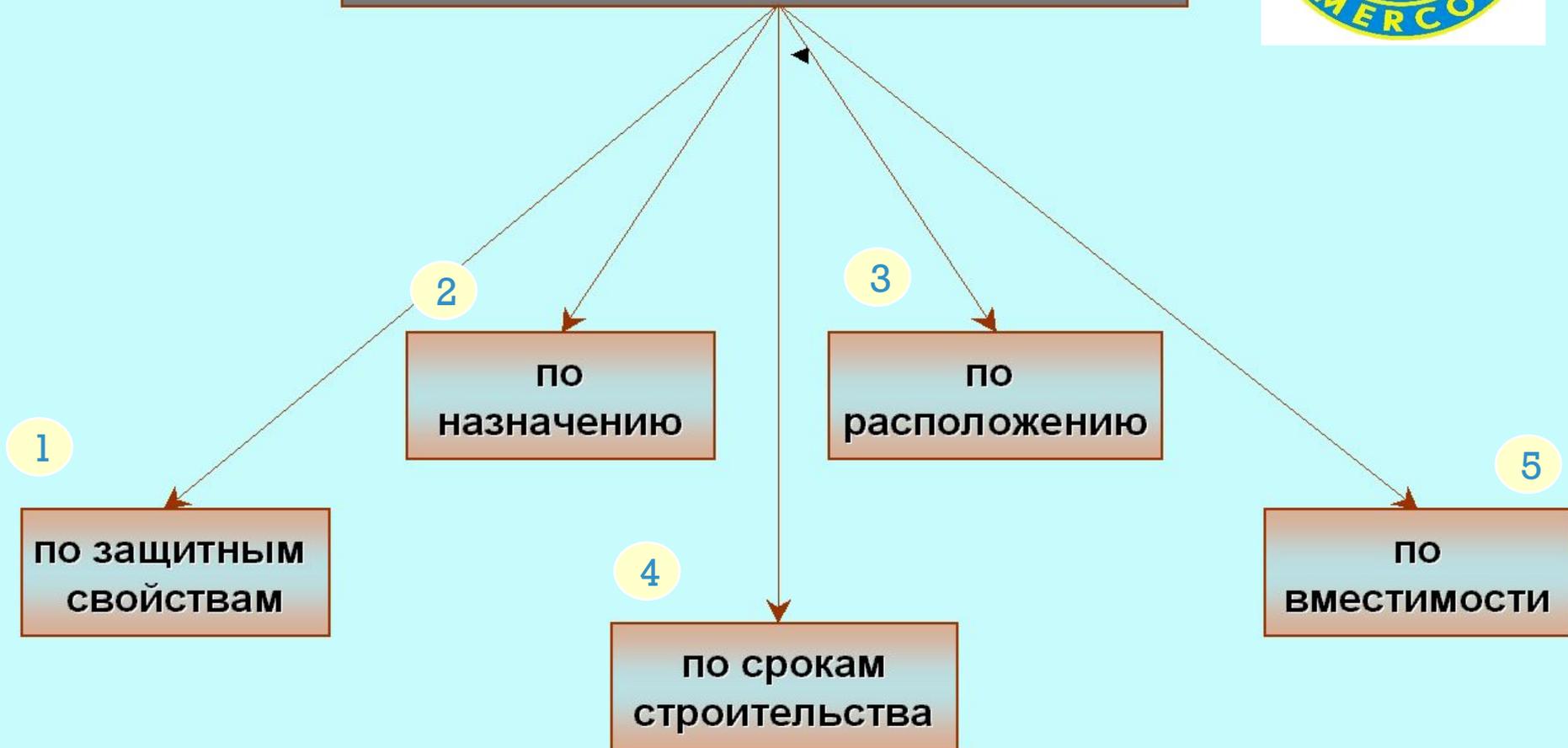
5. СНиП 2.01.51-90 «Нормы проектирования инженерно-технических мероприятий ГО»

6. СНиП II-11-77* Часть II. Глава 11. Защитные сооружения ГО

7. СНиП 3.01.09-84. Приемка в эксплуатацию законченных строительством защитных сооружений ГО и содержание их в мирное время



Классификация защитных сооружений ГО



1

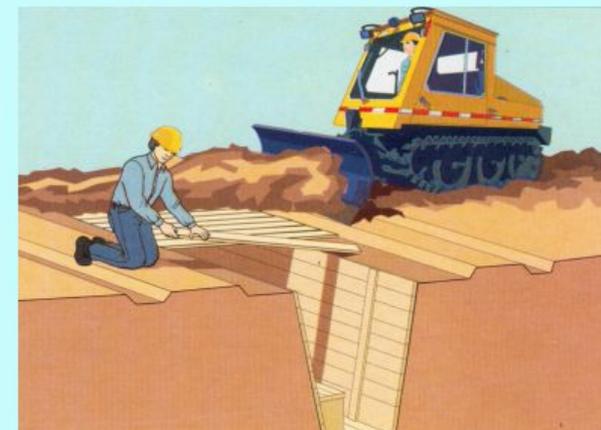
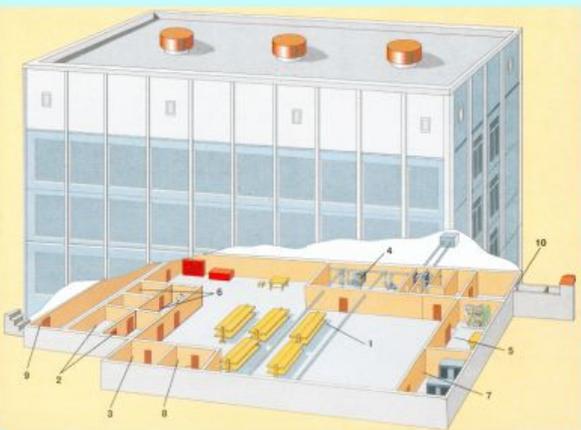
Классификация по защитным свойствам



Убежища

Противорадиационные укрытия

Простейшие укрытия



2

Классификация по назначению



Общего назначения

Для защиты населения в городах и
сельской местности

Специального назначения

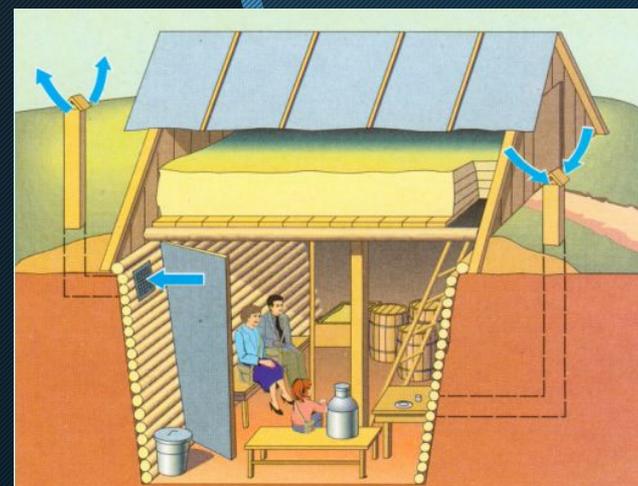
Для размещения органов
управления, систем оповещения и
связи, лечебного учреждения



Классификация по месту расположению

Встроенные

Отдельно
стоящие

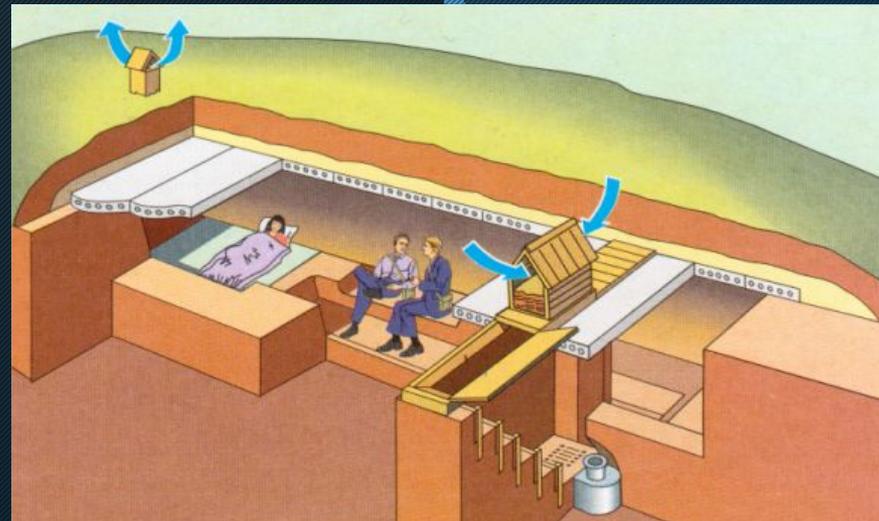
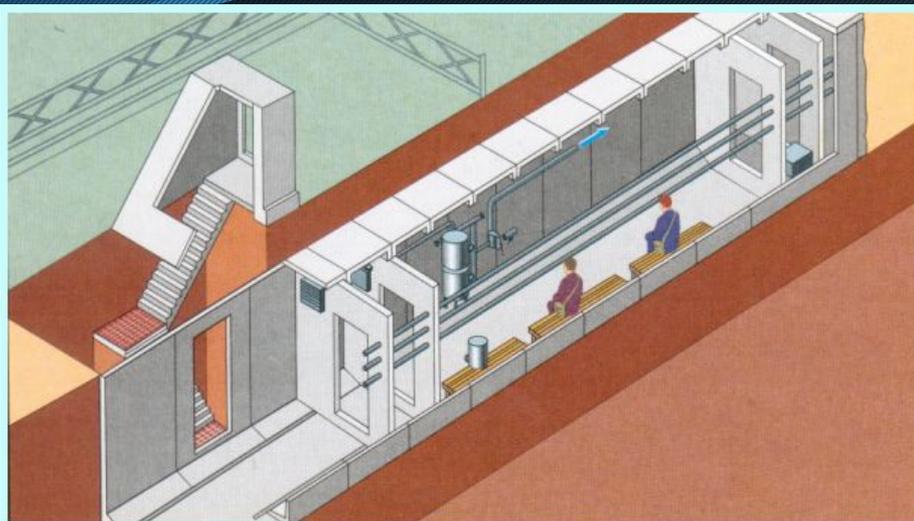


Классификация по времени возведения



Возводимые
заблаговременно

Быстровозводимые



Классификация по вместимости

Малые
до 600 укрываемых

Средние
600 – 2000 укрываемых

Большие
более 2000 укрываемых



Укрытие населения в защитных сооружениях

К защитным сооружениям ГО относятся:

1. Специально построенные по проектам отдельно стоящие и встроенные убежища и противорадиационные укрытия (ПРУ);

2. Приспособленные (дооборудованные) под убежища и ПРУ метрополитены, подземные горные выработки и естественные полости, подвальные помещения наземных зданий и сооружений и другие заглубленные помещения, помещения подземных зданий и сооружений.

Защите в убежищах подлежат:

1. Рабочие и служащие НСР предприятий, учреждений, организаций и объединений всех форм собственности, расположенных и продолжающих свою деятельность в военное время, рабочие и служащие, участвующие в строительстве новых или в расширении, реконструкции и техническом перевооружении этих объектов экономики, а также работающей смены дежурного и линейного персонала предприятий, обеспечивающих жизнедеятельность категорированных городов и объектов особой важности.



2. Персонал АЭС, рабочие и служащие предприятий (включая л/с воинских и пожарных частей), обеспечивающих функционирование и жизнедеятельность этих станций.

3. Трудоспособное население города

4. Нетранспортабельные больные, а также медицинский и обслуживающий персонал для них во вновь проектируемых, строящихся и действующих учреждениях здравоохранения (больницах и поликлиниках), располагаемых в зонах возможных сильных разрушений.



5. Население, проживающее за границей проектной застройки АЭС, в пределах зоны возможных сильных разрушений.

6. Население, проживающее в пределах радиуса сбора от убежищ, для категорий укрываемых, перечисленных в п.5 (при ЧС мирного времени).

7. Конкретная категория укрываемого населения устанавливается и изменяется Правительством РФ.

УБЕЖИЩА

Убежище – защитное сооружение, в котором в течение определенного времени обеспечиваются условия для укрытия людей с целью защиты от ССП, поражающих факторов и воздействий опасных химических и радиоактивных веществ.

Основные характеристики убежищ



Основные защитные показатели убежищ

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

Основные объемно-планировочные нормы

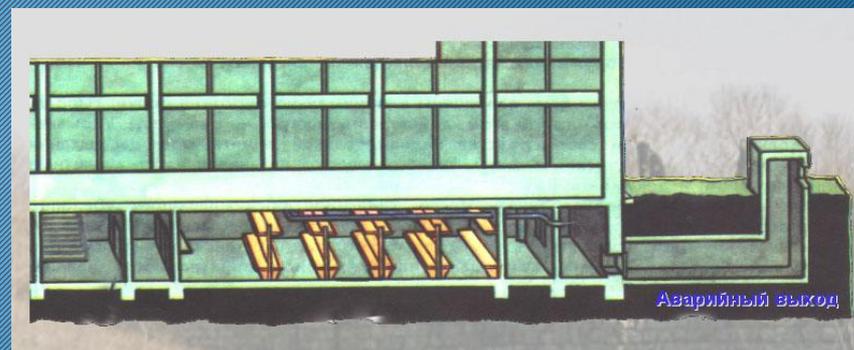
Норма площади на 1 чел.	0,5 м ² (2-х ярусное)
	0,4 м ² (3-х ярусное)
Объем воздуха на 1 чел	1,5 м ³
Высота помещения	2,2 м
Количество мест для сидения	80% (2-х ярусное)
	70% (3-х ярусное)
Р _с Размер мест для сидения	0,45 x 0,45 м
Р _л Размер мест для лежания	0,55 x 1,8 м

Количество мест для лежания

20 % (2-х ярусное) 30 % (3-х ярусное)

Классификация убежищ по месту расположения:

- отдельностоящие;
- встроенные;
- **в метрополитенах;**
- **в особых условиях (на ХОО, на АЭС, в зоне затопления и т.д.);**
- в горных выработках.



Классификация убежищ по вместимости:

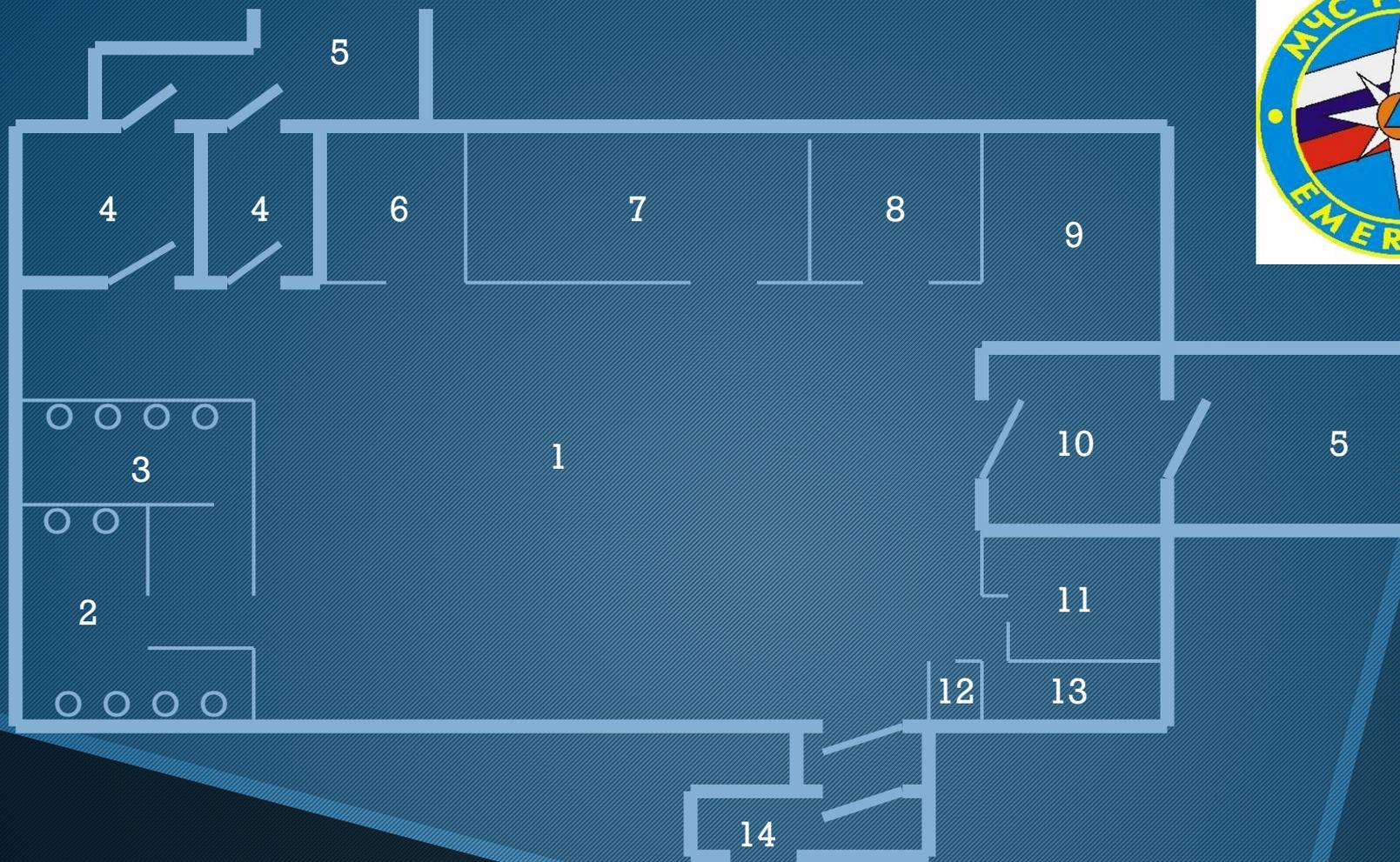
- **малые (до 150 чел.);**
- **средние (150-600 чел.);**
- **большие (более 600 чел.).**

ТРЕБОВАНИЯ К УБЕЖИЩАМ



Должны обеспечивать защиту:

- от расчетного воздействия поражающих факторов ядерного оружия и обычных средств поражения без учета прямого попадания;
- от отравляющих веществ;
- от бактериальных средств;
- от катастрофического затопления;
- от АХОВ;
- от радиоактивных продуктов (при разрешении ядерных установок);
- от высоких температур и продуктов горения при пожарах.



1 - помещение для укрываемых; 2 и 3 - санитарные узлы; 4 - тамбуры; 5 - входные шлюзы; 6 - помещение для хранения продовольствия; 7 - медицинский пункт; 8 - пункт управления; 9 - фильтровентиляционная камера; 10 - вход; 11 - дизельная электростанция; 12 - склад ГСМ; 13 - щитовая; 14 - аварийный выход.



БЫСТРОВОЗВОДИМОЕ УБЕЖИЩЕ -

защитное сооружение, возводимое в короткие сроки в угрожаемый период или в военное время с применением сборных ограждающих конструкций и упрощенного внутреннего оборудования, производство которых организуется на месте.

БВУ строится в тех случаях, когда нет достаточного количества заблаговременно построенных убежищ в городах, на ОЭ с возникновением угрозы нападения противника или в ходе войны.



Оборудование убежищ

Система воздухоснабжения - 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 водоснабжения

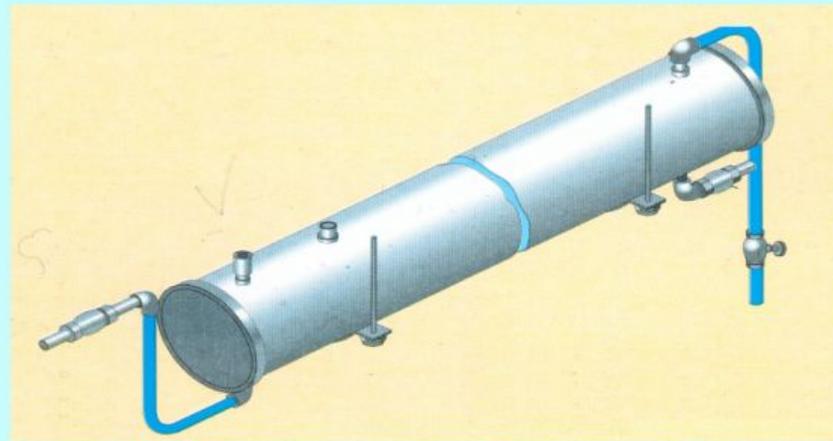


Источники водоснабжения

- 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)



Вертикальный бак аварийного запаса воды

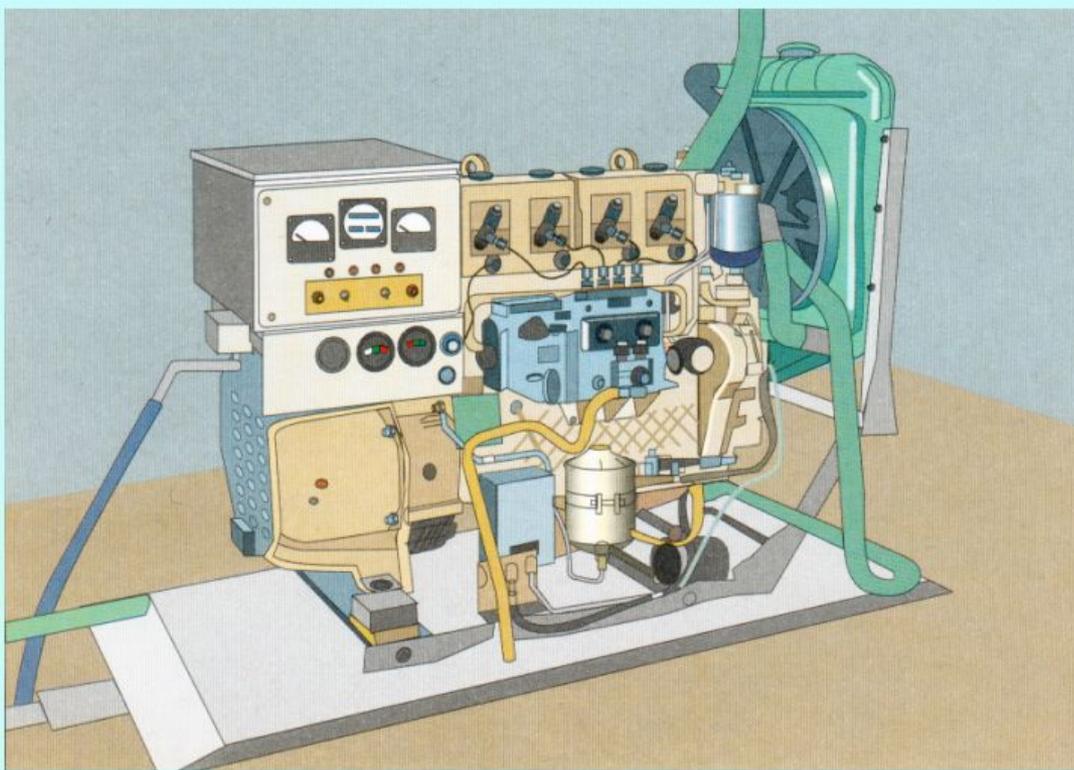


Подвесной бак аварийного запаса воды

Источники электроснабжения



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





ПРУ – защитное сооружение, предназначенное для укрытия населения от поражающего воздействия ионизирующих излучений при радиоактивном загрязнении местности и обеспечения его жизнедеятельности в период нахождения в укрытии.

ПРОТИВОРАДИАЦИОННОЕ
УКРЫТИЕ

Защите в ПРУ подлежат:

1. Рабочие и служащие (НРС) объектов 1 и 2 категории по ГО и других объектов экономики, расположенных за пределами зон возможных сильных разрушений, строители, другие рабочие и служащие, участвующие в строительстве новых или в расширении, реконструкции и перевооружении этих объектов, расположенных за пределами зон возможных сильных разрушений.



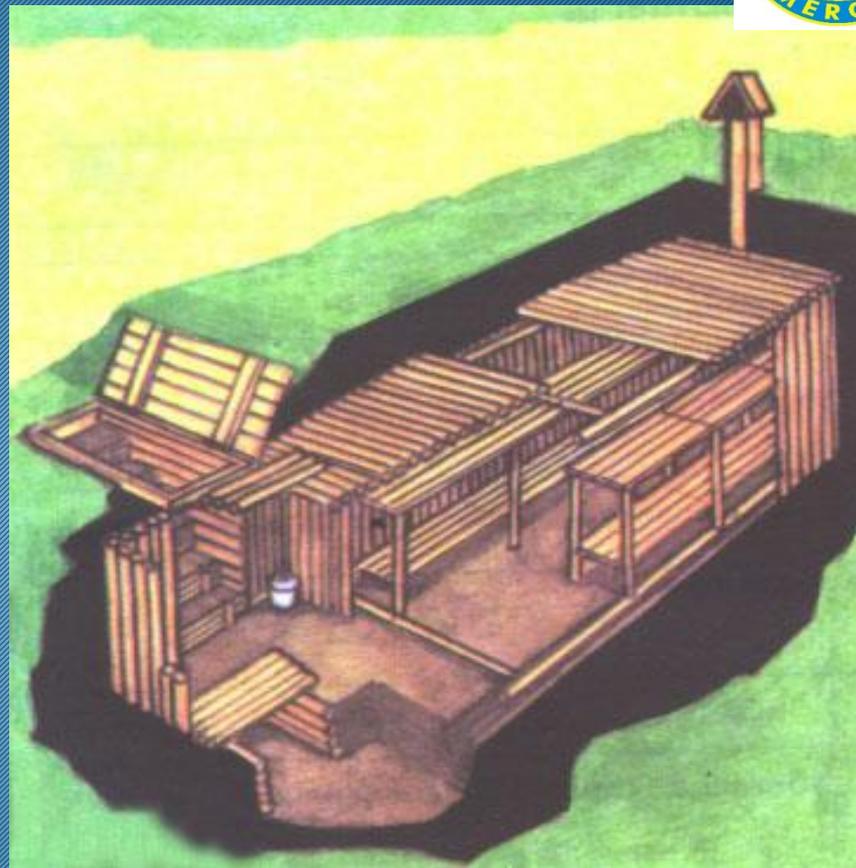
2. Население, проживающее в не категорированных городских и сельских поселениях, а также население, эвакуированное в указанные поселения.

3. Больные, медицинский и обслуживающий персонал учреждений здравоохранения, располагающихся за зонами возможных сильных разрушений категорированных городов и объектов особой важности, а также лечебных учреждений, развертываемых в военное время.

Под ПРУ могут быть приспособлены

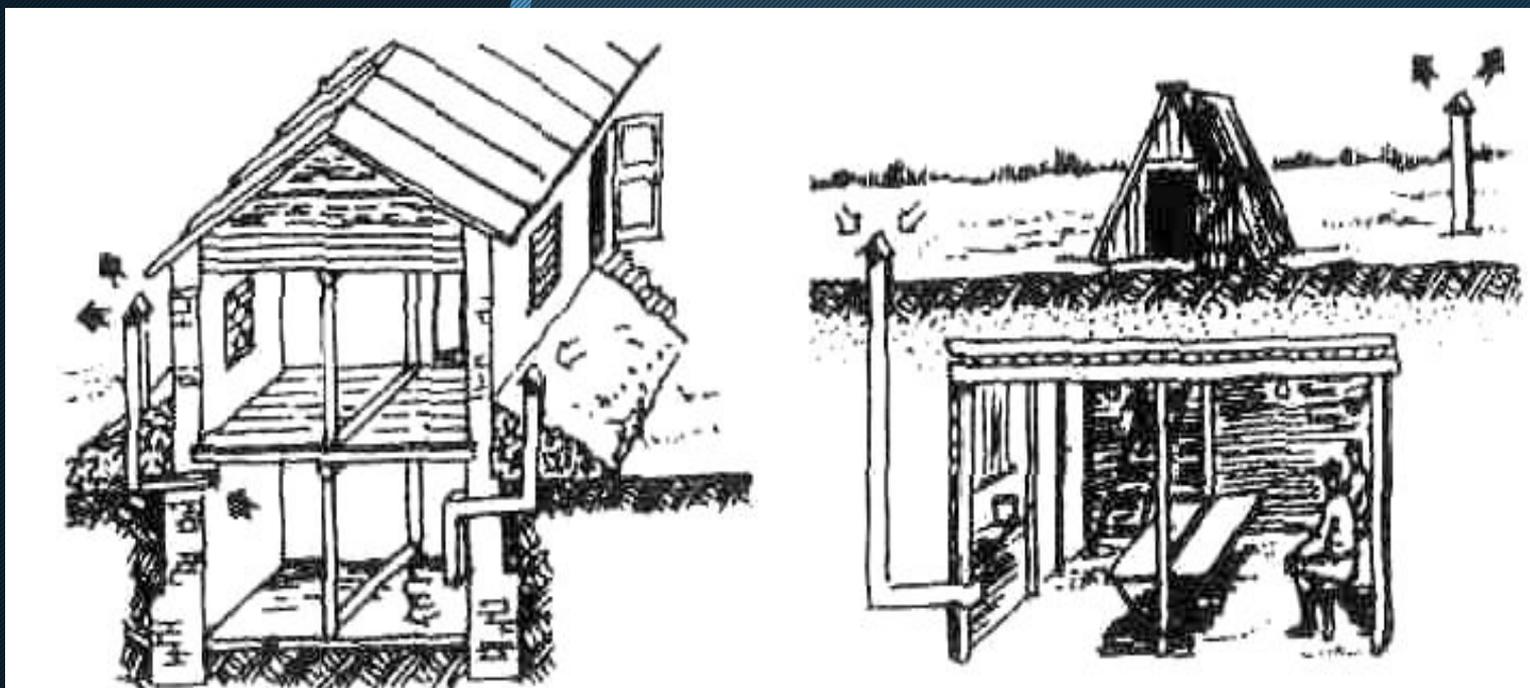


- подвалы и подполья в жилых домах, производственных, вспомогательных и административно-бытовых зданиях;
- отдельно стоящие заглубленные сооружения, предназначенные для производственных, складских и бытовых потребностей: заглубленные гаражи, овощехранилища, склады и другие;
- отдельные помещения на первых этажах в каменных (бетонных) гражданских зданиях, имеющих минимальное количество наружных открытых стен, особенно оконных и других проемов.



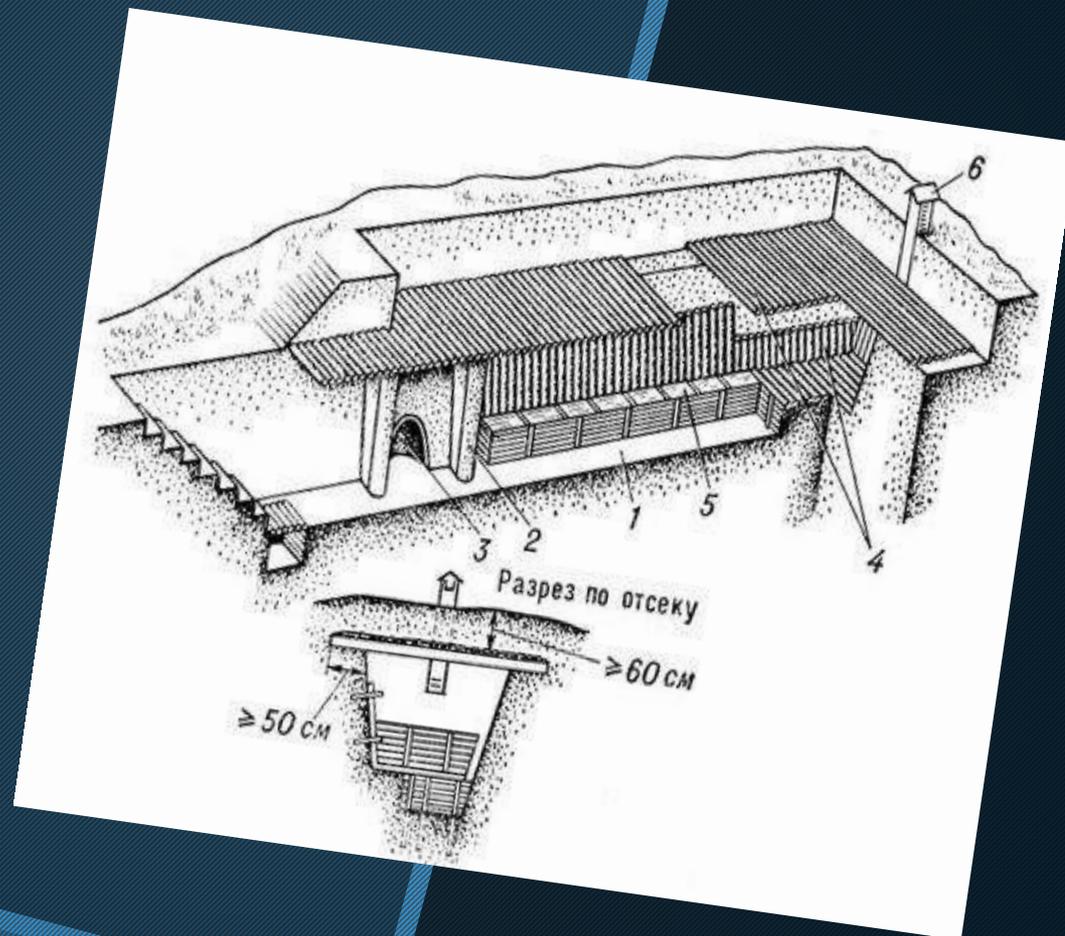


Противорадиационные укрытия могут быть оборудованы
подвалах жилых домов , погребах



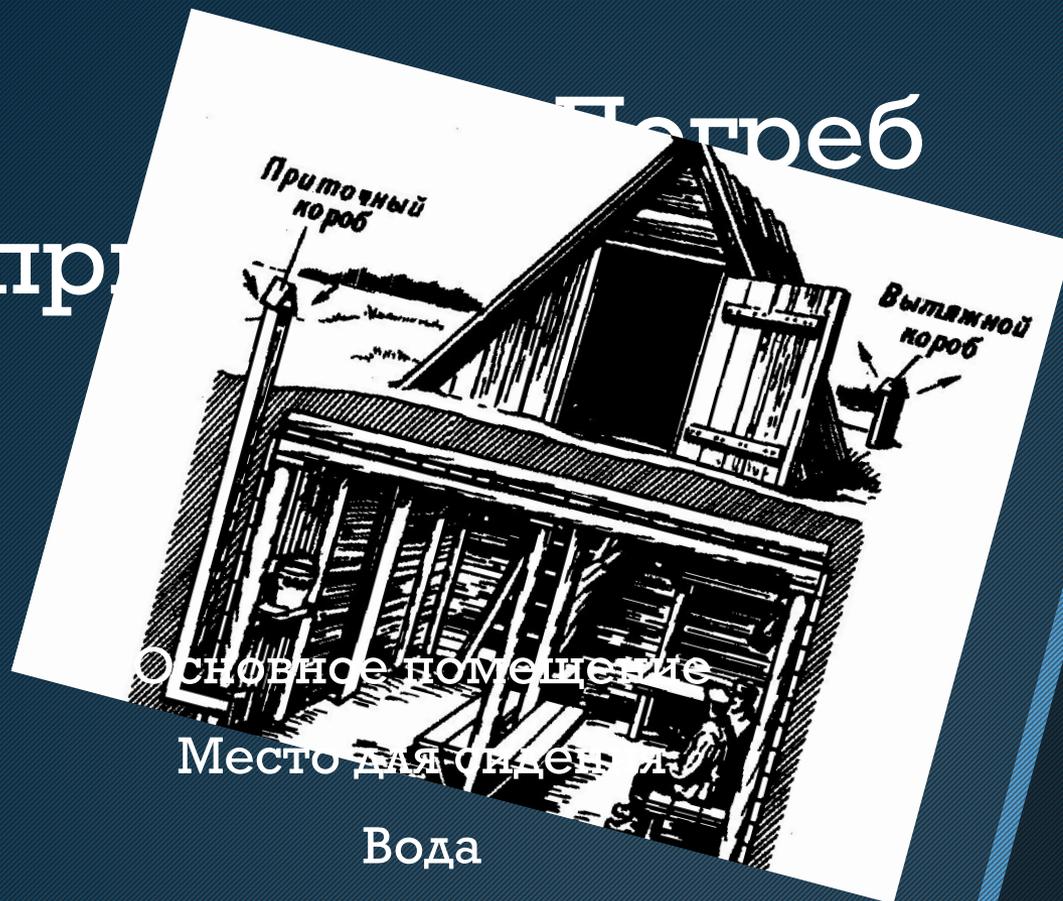
Противорадиационное укрытие

Овощехранилище
используе
мое как
ПРУ



Потреб

пр



Основное помещение

Место для сиденья

Вода

Приточный короб

Вытяжной короб



СТАТИСТИКА

В настоящее время фонд защитных сооружений гражданской обороны составляет 33 тысячи убежищ и около 11 тысяч противорадиационных укрытий, что составляет около 80% от потребности. По данным МЧС



Наиболее простое
применение
укрытие является
щели. Возводится
самостоятельно
населением в
местах проживания

Простейшее укрытие - щель



К помещениям, приспособляемым под ПРУ, предъявляются следующие требования:

- **Наружные ограждающие конструкции зданий или сооружений должны обеспечивать наибольшую кратность ослабления гамма-излучения;**
- **Проемы и отверстия должны быть подготовленными для заделки их при переводе помещения на режим укрытия;**
- **Помещения должны располагаться вблизи мест пребывания большинства укрываемых.**

ПРОСТЕЙШИЕ УКРЫТИЯ



это защитные сооружения (щели открытые и перекрытые, приспособленные погреба, подполья), снижающие вероятность поражения укрываемых от прямого воздействия поражающих и вторичных факторов ССП, возводимые в угрожаемый период или в военное время по месту жительства, работы и скопления людей силами самого населения из местных подручных строительных материалов.



Простейшие укрытия типа щелей при

максимальной простоте конструкции и минимальных затратах времени и материалов для их возведения *уменьшают* радиус поражения людей ударной волной, *ослабляют* воздействие радиационных излучений и поражение световым излучением.

Строительство открытых щелей должно быть завершено в возможно более короткие сроки со времени возникновения угрозы противника. Затем щели перекрываются. В последующем защитные свойства щелей должны наращиваться и доводиться до уровня ПРУ.

«ПОРЯДОК УКРЫТИЯ НАСЕЛЕНИЯ И ПЕРСОНАЛА В ЗАЩИТНЫХ СООРУЖЕНИЯХ»



Для обслуживания защитного сооружения в период пребывания в нем людей, а также для контроля за правильной эксплуатацией организуются ***ФОРМИРОВАНИЯ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ ЗАЩИТНЫХ СООРУЖЕНИЙ.***

Численный состав формирований зависит от вместимости укрытия, характера и сложности установленного в нем внутреннего оборудования, а на предприятиях – от числа рабочих смен.

ЗАЩИТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ

Для пунктов
управления,
медицинских
учреждений

Для защиты рабочих,
служащих, населения,
техники, материальных
ценностей

Убежища
ГО

Противорадиационное
укрытие

Простейшие
укрытия

Заблаговременно
возводимые (типовые)

Быстровозводимые
защитные сооружения

Отдельностоящие

Встроенные

БВУ

БВПРУ