

# Мероприятия по инженерной защите населения от чрезвычайных ситуаций техногенного характера

Цель: познакомиться с основными мероприятиями по инженерной защите населения от чрезвычайных ситуаций техногенного характера.

Разработал: преподаватель-организатор ОБЖ Филимонов В.А.

# Повторение пройденного материала

- 1) Когда и для каких целей проводится эвакуация населения из зоны чрезвычайной ситуации?
- 2) Какие существуют виды эвакуации?
- 3) В каких случаях проводится экстренная эвакуация? Перечислите её особенности.
- 4) Кто принимает решение на проведение эвакуации населения из района чрезвычайной ситуации?
- 5) Как подготовиться на случай возникновения необходимости эвакуироваться из района проживания?

# Основные мероприятия инженерной защиты населения в ЧС техногенного характера

Основными мероприятиями инженерной защиты населения в условиях чрезвычайной ситуации техногенного характера являются:

- укрытие людей в существующих защитных сооружениях гражданской обороны и в приспособленные сооружения (подвальные помещения, цокольные этажи, подземные пространства объектов торгово-социального назначения);
- использование отдельных герметизированных помещений в жилых домах и общественных зданиях на территориях, прилегающих к радиационно и химически опасным объектам;
- предотвращение разливов аварийно химически опасных веществ путём обваловки или заглубления ёмкостей АХОВ.

# Назначение защитных сооружений ГО

- ❖ Защитные сооружения гражданской обороны предназначены для укрытия населения в целях его защиты от поражающих факторов чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени.
- ❖ Защитные сооружения гражданской обороны по своему назначению и защитным свойствам делятся на
  - убежища и
  - противорадиационные укрытия (ПРУ).
- ❖ Кроме того, для защиты людей могут применяться и простейшие укрытия - щели – открытые или перекрытые.

# Убежище - определение

**Убежища** – это **сооружения** гражданской обороны, которые предназначены **для** обеспечения **надёжной защиты** укрываемых в них людей **от** воздействия **всех поражающих факторов**:

- ядерного взрыва,
- отравляющих веществ и бактериальных средств,
- высоких температур,
- от отравления продуктами горения
- от отравления аварийно химически опасными веществами (АХОВ).

**Убежища подразделяются по:**

- ❖ защитным свойствам,
- ❖ вместимости,
- ❖ месту расположения,
- ❖ обеспечению фильтровентиляционным оборудованием,
- ❖ времени возведения,
- ❖ материалу конструкций,
- ❖ обеспечению электроэнергией,
- ❖ использованию в мирное время

# Классификация убежищ

Группа признаков	Виды убежищ по признакам	Особенности \ характеристики
<b>Защитные свойства</b>	По защите от ударной волны: 1 -:- V класс	Смотри слайд « <b>Защитные свойства убежищ</b> »
<b>Вместимость</b> (количество укрывающихся)	Малые	До 600 чел.
	Средние	От 600 до 2000 чел.
	Большие	Более 2000 чел.
<b>Место расположения</b>	Встроенными	в подвальных и цокольных помещениях
	Отдельно стоящими	расположенные вне зданий
<b>Время возведения убежища</b>	Заблаговременные	построенные заблаговременно
	Быстровозводимые	при угрозе ЧС мирного или военного времени
<b>Обеспечение фильтровентиляционным оборудованием</b>	Промышленного изготовления	На два или три режима вентиляции
	С упрощенным ФВО в сочетании с промышленным оборудованием	На один, два или три режима вентиляции
<b>материал конструкций</b>	лесоматериалов; комплексные, с каменными стенами, тканевые и тканекаркасные, металлические и железобетонные	
<b>обеспечение электроэнергией</b>	от сети города или предприятия и на обеспечиваемые от сети города и защищенного автономного источника (дизель-электрической станции).	
<b>использование в мирное время.</b>	производственные помещения; складские помещения; культурно-досуговые; помещения ремонтных бригад и дежурного персонала; вспомогательные помещения лечебных учреждений; помещения бытового обслуживания и торговли; спортивные помещения; гаражи; стоянки; санитарно-бытовые помещения (гардеробные, умывальные); технологические, транспортные и пешеходные тоннели; коллекторы.	

# Защитные свойства убежищ



$P_{изб}$  – расчетная нагрузка избыточного давления ударной волны,  $\text{кгс/см}^2$ ;

$K_{осл}$  – коэффициент ослабления радиации.

# Требования к убежищам

Показатели	Характеристики
местность	не подвергающаяся затоплению.
входы и выходы	с той же степенью защиты, что и основные помещения убежища, на случай завала – аварийные выходы, свободные подходы
помещения	Высота - не менее 2,2 м, уровень пола выше уровня грунтовых вод не менее 20 см.
ФВО (Фильтро Вентиля ционное оборудова ние убежища)	<p>*очищать воздух от примесей и обеспечивать подачу чистого воздуха в пределах установленных норм <b>в двух режимах работы:</b></p> <p><b>1) чистой вентиляции</b> - воздух очищается от грубодисперсной радиационной пыли, <b>2) фильтровентиляции</b> - от остальных радиоактивных веществ и от <b>ОВ</b></p> <p><b>*режим полной изоляции помещений убежища</b> с регенерацией воздуха в нём - если убежище располагается в месте, где возможен пожар или загазованность территории аварийно химически опасными веществами,</p> <p>*создавать в убежище избыточное давление воздуха (подпор) для исключения, проникновения наружного воздуха через возможные неплотности,</p> <p>*содержание в воздухе углекислого газа- не более 1%,</p> <p>*относительная влажность - не более 70%,</p> <p>*температура - не выше 23 °С.</p> <p>*непрерывное пребывание людей в течение - не менее 2 дней.</p>

# Требования к убежищам - продолжение

Показатели	Характеристики
снабжение электроэнергией	<ul style="list-style-type: none"><li>*от внешней электросети,</li><li>*при необходимости и от аварийного электроисточника – защищённой дизельной электростанции.</li></ul>
связь	<ul style="list-style-type: none"><li>*телефонная связь,</li><li>*радиосвязь</li></ul>
Водопровод и канализация	<ul style="list-style-type: none"><li>*от общих водопроводных и канализационных сетей.</li><li>*создание аварийных запасов воды</li><li>*создание аварийных приёмников канализации, работающих независимо от состояния внешних сетей,</li><li>*минимальный запас воды из расчёта на каждого укрываемого на двое суток::<ul style="list-style-type: none"><li>-6 л - для питья,</li><li>-4 л - для санитарно-гигиенических потребностей</li></ul></li></ul>

# Противорадиационные укрытия (ПРУ)

- **Противорадиационные укрытия (ПРУ)** – это защитные сооружения гражданской обороны для защиты населения.
- **ПРУ должны обеспечивать** необходимое ослабление ионизирующих излучений при радиоактивном загрязнении местности, защищать при авариях на химически опасных объектах, сохранять жизнь людей при некоторых стихийных бедствиях (бурях, ураганах, смерчах, снежных заносах).
- Располагают ПРУ вблизи мест проживания (работы) большинства укрываемых
- Часть ПРУ строится заблаговременно в мирное время, другие - в предвидении ЧС или при возникновении угрозы вооружённого конфликта.
- ПРУ также устраивают в подвалах, в цокольных и первых этажах зданий, в сооружениях хозяйственного назначения - погребах, подпольях, овощехранилищах
- Для усиления защитных свойств помещений, используемых под ПРУ, их дооборудывают: \*заделывают оконные и лишние дверные проёмы, \*насыпают слой грунта на перекрытие, \*делают грунтовую подсыпку снаружи у стен, выступающих выше поверхности земли, \*герметизируют помещения - тщательно заделывают трещины, щели и отверстия в стенах и потолке, в местах примыкания оконных и дверных проёмов, стыков отопительных и водопроводных труб.

# Защитные свойства ПРУ от ионизирующего излучения

- Защитные свойства ПРУ от ионизирующего излучения оцениваются коэффициентом защиты, который показывает, во сколько раз уровень радиации на открытой местности на высоте 1 м больше уровня радиации в укрытии.
- Коэффициент защиты показывает, во сколько раз ПРУ ослабляет действие ионизирующего излучения, а следовательно, и дозу облучения людей.

<b>Сооружения</b>	<b>Коэффициент защиты</b>
Подвалы в деревянных домах	7 – 12
Подвалы в каменных зданиях.	200 - 300
первые этажи двухэтажных каменных зданий	5 – 7
необорудованные погреба	7 - 12
оборудованные погреба	350 - 400
Перекрытая щель при толщине грунтовой обсыпки поверх перекрытия 60-70 см	200 - 300

# Простейшие укрытия

- Наиболее доступными простейшими укрытиями являются щели – открытые или перекрытые.
- Перекрытые щели защищают от ионизирующего излучения при толщине грунтовой обсыпки поверх перекрытия 60-70 см в 200-300 раз.
- Перекрытые щели предохраняют:
  - от непосредственного попадания на одежду и кожу людей радиоактивных осадков,
  - от поражения обломками разрушающихся зданий.
- Щели строят вне зоны возможных завалов, т. е. на расстоянии от зданий, равном не менее их высоты (но не ближе 7 м), а при наличии свободной территории – ещё дальше.
- Вместе с тем их следует располагать по возможности ближе к местам постоянного пребывания людей, которые будут пользоваться щелями.
- Нормальная вместимость щели – от 10 до 15 человек, наибольшая – 50 человек.
- Щели рассматриваются как промежуточный этап в обеспечении населения защитными сооружениями.
- В конечном итоге всё население страны должно иметь возможность укрываться в более надёжных сооружениях – в убежищах и противорадиационных укрытиях

# Некоторые правила поведения укрываемых в защитных сооружениях гражданской обороны

- Укрытие населения в защитных сооружениях производится по соответствующим сигналам оповещения органов ГОЧС.
- Заполнение защитных сооружений производится организованно и быстро. Люди размещаются в них по указанию коменданта (старшего) защитного сооружения.
- По истечении времени, указанного в речевой информации ГОЧС, заполнение защитного сооружения прекращается, двери в него закрываются.
- В защитных сооружениях необходимо строго соблюдать установленный режим и распорядок дня.
- Укрываемые должны беспрекословно выполнять все распоряжения коменданта (старшего) защитного сооружения.
- Укрываемым не разрешается:
  - без надобности ходить по помещению убежища или укрытия,
  - курить,
  - самостоятельно включать и выключать электроосвещение, инженерные агрегаты,
  - открывать и закрывать двери.
- В защитных сооружениях необходимо соблюдать тишину.
- При необходимости выхода из убежища или укрытия на заражённую местность следует обязательно использовать средства индивидуальной защиты.
- Время пребывания людей в защитных сооружениях определяют органы ГОЧС. Они устанавливают порядок действия и правила поведения населения при выходе его из защитных сооружений. Команды об этом передаются в защитные сооружения по средствам связи.

# Вопросы

- 1) Какие инженерно-технические сооружения могут использоваться для защиты населения от чрезвычайных ситуаций техногенного характера?
- 2) Как подразделяются защитные сооружения гражданской обороны по своему назначению и защитным свойствам?
- 3) Какие защитные сооружения гражданской обороны наиболее полно обеспечивают защиту населения от чрезвычайных ситуаций техногенного характера?
- 4) Какими защитными свойствами обладает противорадиационное укрытие?
- 5) Для чего предназначены простейшие укрытия?

# Задание

1. **Внимательно изучите** материал учебника и презентации. Материал презентации **записать** в дневник безопасности (тетрадь) – **обязательно**.
2. Дайте характеристику защитным свойствам защитных сооружений гражданской обороны. В дневнике безопасности сделайте пометку, какое защитное сооружение от каких поражающих факторов может защитить.