

**ГОБУ ДПО ЯО «УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЦЕНТР ПО ГРАЖДАНСКОЙ
ОБОРОНЕ И ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ»**



«Инженерная защита населения»

Ярославль, 2022 г.

ЗАДАЧИ ИНЖЕНЕРНОЙ ЗАЩИТЫ НАСЕЛЕНИЯ

ИНЖЕНЕРНАЯ ЗАЩИТА НАСЕЛЕНИЯ – способ защиты населения в ЧС мирного и военного времени путем укрытия их в защитных сооружениях, ускоренного их создания с возникновением опасностей, а также возведения инженерных сооружений (дамб, плотин и т.п.) и проведения других ИТМ

ОСНОВНЫЕ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЗАЩИТЕ НАСЕЛЕНИЯ

Укрытие людей и материальных ценностей в приспособленных для их защиты помещениях, производственных, общественных и жилых зданий, а также в специальных защитных сооружениях

Повышение надежности систем жизнеобеспечения (водоснабжения, энергопитания, теплофикация и др.) при авариях, катастрофах, стихийных бедствиях и в военное время, а также устойчивости жизненно важных объектов социального и производственного назначения

Выполнение ряда градостроительных требований, позволяющих при крупномасштабных ЧС и применении в военных конфликтах современных средств поражения, уменьшить количество жертв, обеспечить выход населения из разрушенных частей города в парки и леса загородной зоны, а также создать условия для ввода в пораженную зону АСС

ЗАЩИТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ – фортификационные (инженерные) сооружения, предназначенные для укрытия людей, техники и имущества от опасностей, возникающих в результате последствий аварий или катастроф на потенциально опасных объектах, либо стихийных бедствий в районах размещения этих объектов, а также от воздействия современных средств поражения.

ПОРЯДОК СОЗДАНИЯ ФОНДА ЗС

Осуществляется заблаговременно, в мирное время, путем

Освоения подземного пространства городов для размещения объектов социально-бытового, производственного и хозяйственного назначения с учетом возможности приспособления их для укрытия населения.

Постановки на учет и, в случае необходимости, дооборудования имеющихся подвальных и других заглубленных сооружений и помещений наземных зданий и сооружений, метрополитенов, приспособленных горных выработок и естественных полостей для защиты населения и МТС.

Строительства, при необходимом обосновании, заглубленных сооружений производственного, хозяйственно-бытового и другого назначения на потенциально опасных объектах, приспособленных для защиты людей в ЧС.

Возведения в угрожаемый период недостающих ЗС с упрощенным внутренним оборудованием и укрытий простейшего типа

Классификация защитных сооружений

ЗАЩИТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ

ПО НАЗНАЧЕНИЮ

ДЛЯ ЗАЩИТЫ
НАСЕЛЕНИЯ

ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ
ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ

ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ
МЕД. УЧРЕЖДЕНИЙ

ПО МЕСТУ
РАСПОЛОЖЕНИЯ

ВСТРОЕННЫЕ

ОТДЕЛЬНОСТОЯЩИЕ

В МЕТРО
И ГОРНЫХ
ВЫРАБОТКАХ

ПО СРОКАМ
СТРОИТЕЛЬСТВА

ВОЗВОДИМЫЕ
ЗАБЛАГОВРЕМЕННО

БЫСТРО
ВОЗВОДИМЫЕ

ПО ЗАЩИТНЫМ
СВОЙСТВАМ

УБЕЖИЩА

ПРОТИВОРАДИАЦИОННЫЕ
УКРЫТИЯ

ПРОСТЕЙШИЕ
УКРЫТИЯ

ПО ВМЕСТИМОСТИ

МАЛЫЕ
до 600 ЧЕЛ

СРЕДНИЕ
600-2000 ЧЕЛ

БОЛЬШИЕ
БОЛЕЕ 2000 ЧЕЛ

ВИДЫ ЗАЩИТНЫХ СООРУЖЕНИЙ



Защитные сооружения

ЗС	убежища	противорадиационные укрытия	укрытия
Защита	<p>-наибольшей работающей смены организаций, отнесенных к категориям по гражданской обороне;</p> <p>- На атомных станциях, сооружениях и комплексах содержащих ядерные материалы, следует предусматривать защиту в убежищах персонала, рабочих и служащих организаций</p>	<p>В зоне возможного радиоактивного загрязнения, за пределами зон возможных разрушений и возможных сильных разрушений защиту всех категорий населения</p>	<p><u>работников наибольшей работающей смены организаций,</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>расположенных в зоне возможных разрушений и</i> ➤ <i>продолжающих свою деятельность в период мобилизации и военное время,</i> <p><i>но не отнесенных к категориям по гражданской обороне;</i></p> <p><u>работников работающей смены дежурного и линейного персонала</u> организаций, обеспечивающих жизнедеятельность городов, отнесенных к особой группе по гражданской обороне; <u>населения городов,</u> отнесенных к группам по гражданской обороне, в том числе нетранспортабельных больных, находящихся в учреждениях здравоохранения, и обслуживающего их медицинского персонала.</p>

СП 165.1325800.2014 Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне.

Защитные сооружения

ЗС	убежища	противорадиационны е укрытия	укрытия
расположение	расположенных на территориях, отнесенных к особой группе по гражданской обороне, радиус сбора укрываемых следует принимать <u>не более 500 м</u> , а для иных территорий - <u>не более 1000 м</u> .		
приводить в готовность для приема укрываемых	сроки, не превышающие 24 ч. в зонах возможного радиоактивного загрязнения и возможного химического заражения следует содержать в готовности к немедленному приему укрываемых.		
	защиту укрываемых от расчетного воздействия поражающих факторов ядерного оружия и обычных средств поражения, бактериальных (биологических) средств, боевых отравляющих веществ, а также при необходимости от аварийно химически опасных веществ, радиоактивных веществ при разрушении ядерных установок, пунктов хранения ядерных материалов, радиоактивных веществ и радиоактивных отходов, высоких температур и продуктов горения при пожарах.	Защиту населения в районах размещения объектов использования атомной энергии, проживающего за границей проектной застройки указанных объектов, но в пределах зоны возможного радиоактивного загрязнения	от фугасного и осколочного действия обычных средств поражения, поражения обломками строительных конструкций, обрушения конструкций вышерасположенных этажей зданий различной этажности.

Защитные сооружения

	убежища	противорадиационные укрытия	укрытия
степень ослабления проникающей радиации	степень ослабления проникающей радиации ограждающими конструкциями, равную 1000 , и обеспечивать защиту от воздействия избыточного давления во фронте воздушной ударной волны, равного 100 кПа (1 кгс/см)).	степенью ослабления радиации внешнего облучения, равную 500 .	
	Системы жизнеобеспечения убежищ должны обеспечивать непрерывное пребывание в них расчетного количества укрываемых в течение двух суток	на двухсуточное пребывание укрываемых.	односсуточное пребывание укрываемых.
	<u>наибольшей работающей смены объектов использования атомной энергии должны осуществлять в убежищах, расположенных в границах проектной застройки объектов использования атомной энергии и их санитарно-защитной зоны, рассчитанных на избыточное давление во фронте воздушной ударной волны, равное 200 кПа (2 кгс/см) и степень ослабления проникающей радиации ограждающими конструкциями, равную 5000, содержащихся в готовности к немедленному приему укрываемых. Системы жизнеобеспечения убежищ должны быть рассчитаны на пятисуточное пребывание укрываемых</u>		укрытие расположено одновременно в зоне возможных разрушений и зоне возможного радиоактивного загрязнения , должна быть предусмотрена дополнительная защита ограждающих его конструкций от проникающей радиации со степенью ослабления радиации внешнего воздействия, равной 500 , а системы жизнеобеспечения укрытия должны быть рассчитаны на двухсуточное пребывание укрываемых.
Воздухоснабжение	по двум режимам: чистой вентиляции (1-й режим) и фильтровентиляции (2-й режим). в местах возможной опасной загазованности воздуха продуктами горения, в зонах возможного химического заражения, следует предусматривать режим полной или частичной изоляции (3-й режим).	чистой вентиляции (1-й режим) и фильтровентиляции (2-й режим)	естественной вентиляции .

**Изменения,
вносимые в Правила эксплуатации защитных сооружений гражданской
обороны, утвержденные приказом МЧС России от 15.12.2002 № 583**

Организации, эксплуатирующие убежища или ПРУ при отсутствии потребности в укрытии населения, для которого в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 29 ноября 1999 г. № 1309 «О порядке создания убежищ и иных объектов гражданской обороны») создаются ПРУ или укрытия, **осуществляют по согласованию с МЧС России эксплуатацию данных убежищ в качестве ПРУ или укрытий, либо ПРУ в качестве укрытий.**

К убежищам, эксплуатируемым в качестве ПРУ или укрытий, и ПРУ, эксплуатируемым в качестве укрытий, предъявляются требования, установленные настоящими Правилами для ПРУ или укрытий соответственно. При этом в журнале учета ЗС ГО в примечании делается запись об эксплуатации убежища в качестве ПРУ или укрытия, либо ПРУ в качестве укрытия, заверенная подписью (с расшифровкой) и печатью организации (при наличии), эксплуатирующей ЗС ГО, и территориального органа МЧС России».

ПОНЯТИЕ УБЕЖИЩ И ТРЕБОВАНИЯ , ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К НИМ

Убежища предназначены для обеспечения защиты укрываемых от:

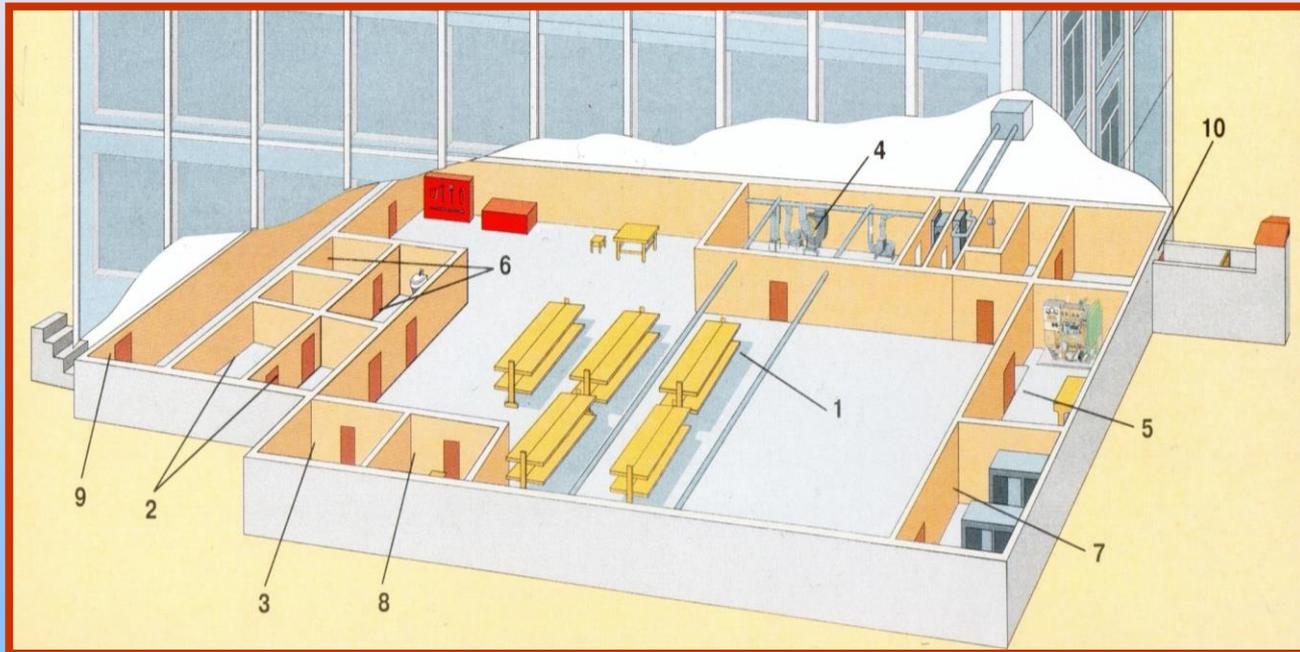
- расчетного воздействия поражающих факторов ядерного оружия;
- обычных средств поражения(без учета прямого попадания);
- бактериальных(биологических) средств;
- ОВ, АХОВ;
- от катастрофического затопления;
- радиоактивных продуктов при разрушении ядерных энергоустановок;
- высоких температур и продуктов горения при пожарах.

Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям защитных сооружений, к санитарно-техническим и другим устройствам и оборудованию определены

СН и П – 2-11-77 .



РАЗМЕЩЕНИЕ ПОМЕЩЕНИЙ УБЕЖИЩА



Основные помещения

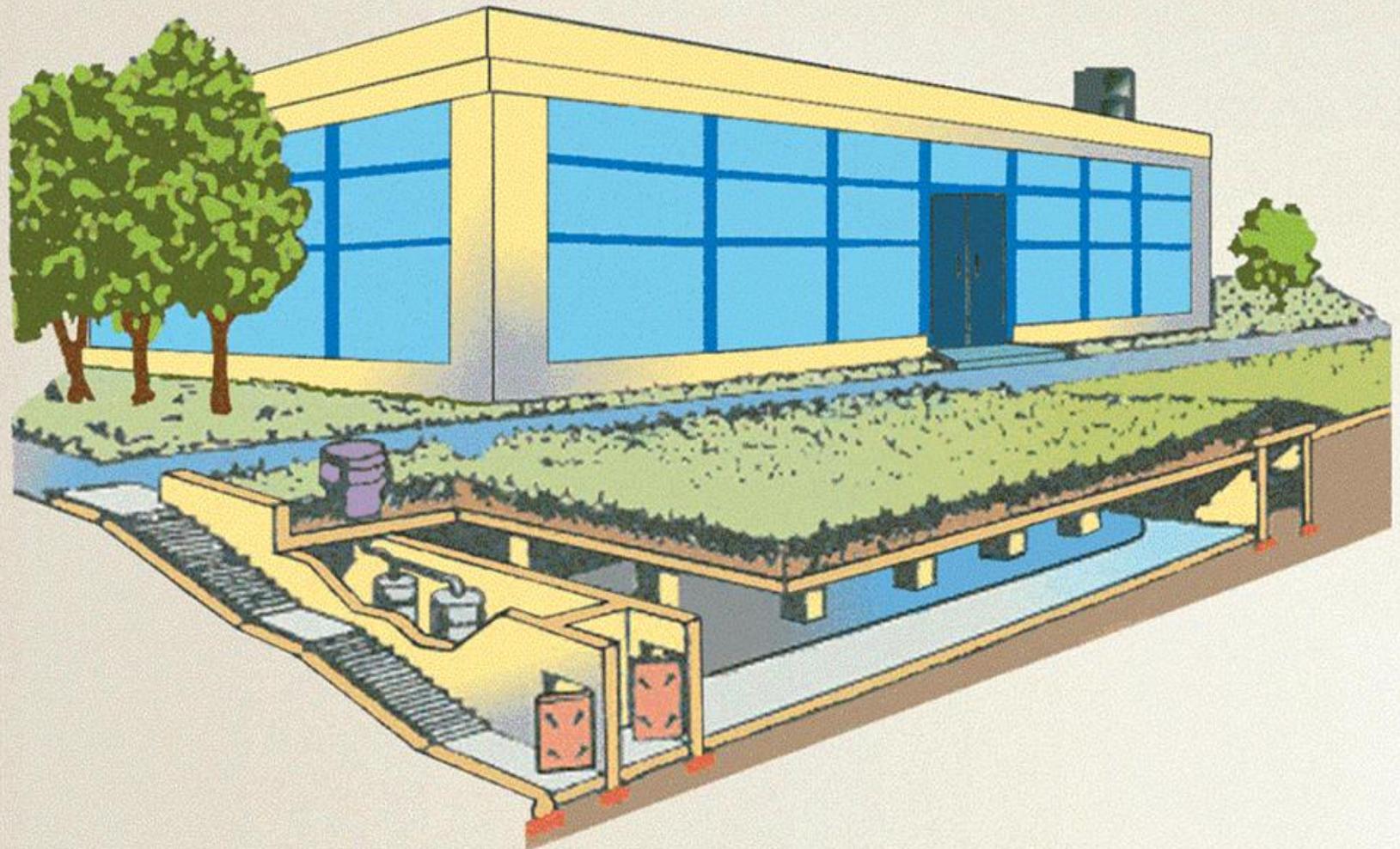
1. Помещение для укрываемых
2. Пункт управления
3. Медицинский пункт

Вспомогательные помещения

4. Фильтровентиляционное помещение
5. Дизельная электростанция
6. Санитарный узел
7. Помещение для электрощитовой
8. Помещение для продовольствия
9. Вход с тамбуром
10. Аварийный выход с тамбуром

РАЗМЕЩЕНИЕ ПОМЕЩЕНИЙ УБЕЖИЩА

ОТДЕЛЬНО СТОЯЩЕЕ УБЕЖИЩЕ

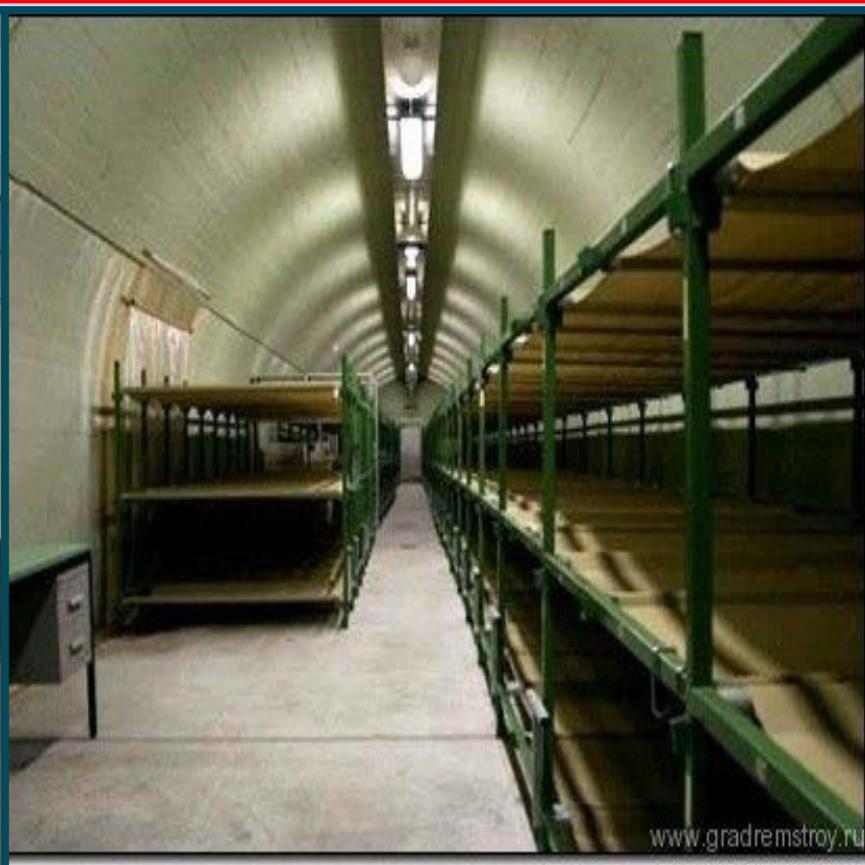


ТРЕБОВАНИЯ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К УБЕЖИЩАМ

№ пп	Норматив	Показатель
1	<p>В помещениях для укрываемых устанавливаются двух и трехъярусные нары:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нижние для сидения - верхние – для лежания 	<p>0,45 x 0,45 м на чел. 0,55 x 1,8 м на чел.</p>
2	<p>Норма по площади для укрываемых составляет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - при двухъярусном расположении нар - при трехъярусном расположении нар - на ПУ 	<p>0,5 кв. м /чел. 0,4 кв. м /чел. 2,0 кв. м /чел.</p>
3	<p>Количество мест для лежания (% от вместимости убежища):</p> <ul style="list-style-type: none"> - при двухъярусном расположении нар - при трехъярусном расположении нар, 	<p>20% 30%</p>
4	<p>Внутренний объем помещения на 1 укрываемого.</p>	<p>1.5 м.куб</p>
5	<p>Помещение для ПУ предусматривается на предприятии с наибольшей работающей сменой</p>	<p>Более 600 человек</p>
6	<p>Общее количество работающих на ПУ</p>	<p>До 10 чел.</p>
7	<p>Параметры основных факторов воздушной среды, опасные для дальнейшего пребывания людей в ЗС:</p> <ul style="list-style-type: none"> - температура воздуха - концентрация двуокиси углерода - содержание кислорода в воздухе - содержание окиси углерода 	<p>+ 34 С и выше 5 % и более 14% и менее 100 мг/м.куб. и более</p>
8	<p>Время приведения в готовность ЗС:</p> <ul style="list-style-type: none"> - На ХОО 	<p>Не более 12 часов Немедленно</p>
9	<p>Время непрерывного пребывания укрываемых в ЗС</p> <ul style="list-style-type: none"> - на АЭС 	<p>48 час. До 5 суток</p>

ТРЕБОВАНИЯ , ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К УБЕЖИЩАМ

РАЗМЕЩЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ В УБЕЖИЩЕ



ТРЕБОВАНИЯ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К ВХОДАМ В УБЕЖИЩА

Количество входов в убежище:

**До 300 чел. –
1 вход**

(при этом вторым входом
должен быть аварийный
(эвакуационный)
выход в виде тоннеля
с внутренним размером
1,2х2 м с дверным
Проемом 0,8х1.8 м

**От 300 до 600 чел. –
2 входа**

(при этом
предусматривается
устройство
при одном из
входов однокамерного
тамбура – шлюза)

**Более 600 чел. –
2 входа**

(при этом
предусматривается
устройство
двухкамерного
тамбура – шлюза)



ТРЕБОВАНИЯ , ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К ВХОДАМ В УБЕЖИЩА



**ЗАЩИТНО-
ГЕРМЕТИ-
ЧЕСКАЯ
ДВЕРЬ**



**ГЕРМЕТИ-
ЧЕСКАЯ ДВЕРЬ**



**ЗАЩИТНО-
ГЕРМЕТИ-
ЧЕСКИЕ И
ГЕРМЕТИ-
ЧЕСКИЕ
ВОРОТА**



**ГЕРМЕТИ-
ЧЕСКИЙ
СТАВЕНЬ
АВАРИЙНОГО
ВЫХОДА**

РЕЖИМЫ ВЕНТИЛЯЦИИ В УБЕЖИЩАХ

Вентилирование помещений убежищ осуществляется по следующим режимам

Чистой вентиляции

- (режим 1) –
наружный воздух
очищается от
аэрозолей
(обычной пыли)
в пылефильтрах и
(или) предфильтрах.
Норма подачи
для убежищ
8-13 куб. м /чел.час.

Фильтровентиляции

- (режим 2) –
-основной режим
- при возникновении или угрозе
возникновения ЧС.
Воздух проходит двух или
трехступенчатую очистку в
пылефильтрах, предфильтрах и
фильтрах-поглотителях.
Норма подачи для убежищ –
не менее **2 куб.м** на одного
укрываемого в час;

Полной изоляции

- (режим 3) –
предусматривается в убежищах,
на предприятиях и в других местах,
где возможна загазованность
наружного приземистого воздуха
продуктами горения или АХОВ и
другими вредными веществами,
защита от которых не обеспечивается
обычными фильтрами –
поглотителями. В них обеспечивается
регенерация внутреннего воздуха
и создание подпора.

СОСТАВ ФИЛЬТРОВЕНТИЛЯЦИОННОГО АГРЕГАТА (ФВА-49)



**ФИЛЬТРЫ
ПОГЛОТИТЕЛИ
(ФПУ-200)**



**СДВОЕННЫЙ
ГЕРМЕТИЧНЫЙ КЛАПАН**



**ЭЛЕКТРОРУЧНОЙ
ВЕНТИЛЯТОР (ЭРВ-49)**



**ГЕРМЕТИ-
ЗИРУЮЩИЕ
ДЕТАЛИ**



**СОЕДИНИ-
ТЕЛЬНЫЕ
ЧАСТИ**

РЕЖИМЫ ВЕНТИЛЯЦИИ В УБЕЖИЩАХ



ТРЕБОВАНИЯ , ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К УБЕЖИЩАМ

Электроснабжение убежища осуществляется либо от сети города (предприятия) либо с помощью защищенной дизельной электростанции (ДЭС). В убежищах без ДЭС предусматриваются местные источники освещения (аккумуляторы, электрические фонарики и др.)



Водоснабжение и канализация убежищ осуществляется на базе городских и объектовых водопроводных и канализационных сетей. На случай их отключения или повреждения создаются аварийные запасы воды (из расчета **3 л / чел.** питьевой воды в сутки).



Отопление убежищ обеспечивается от сети предприятия (здания) по самостоятельным ответвлениям.



Трубопроводы инженерных сетей внутри убежищ окрашиваются в определенные цвета:

- = белый – воздухопровод режима чистой вентиляции;
- = **желтый** – режим **фильтровентиляции, емкости для ГСМ;**
- = **красный** – режим **полной изоляции и системы пожаротушения;**
- = **черный** - трубы электропроводки и канализационные трубы;
- = **зеленый** – трубы водопроводные, баки для запаса воды;
- = **коричневый** – трубы системы отопления;
- = **серый**- ЗГД, ГД, ставни, ворота, КИДы.

При этом стрелками указывают направление движения (воздуха, воды).

ЗАЩИЩЕННАЯ ДИЗЕЛЬНАЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ



**ЕМКОСТИ ДЛЯ
ХРАНЕНИЯ
ТОПЛИВА**

ПОНЯТИЕ ПРУ И ТРЕБОВАНИЯ , ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К НИМ

Противорадиационные укрытия (ПРУ)

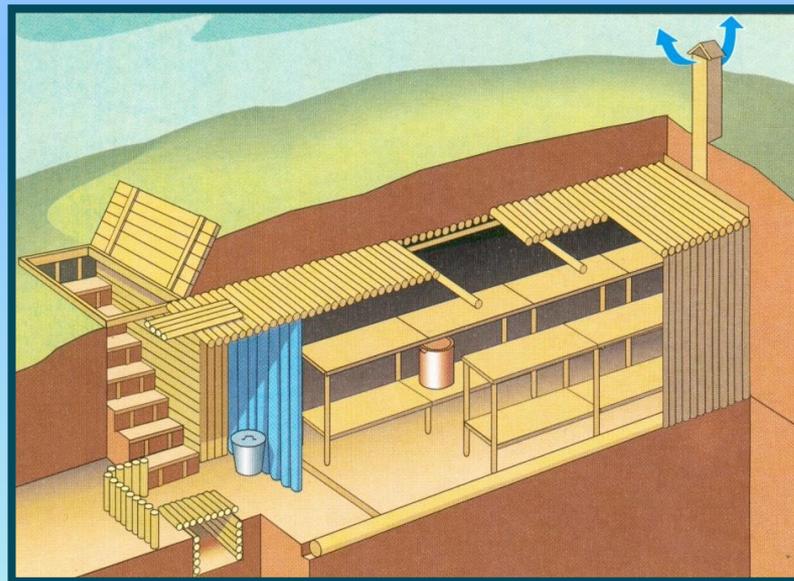
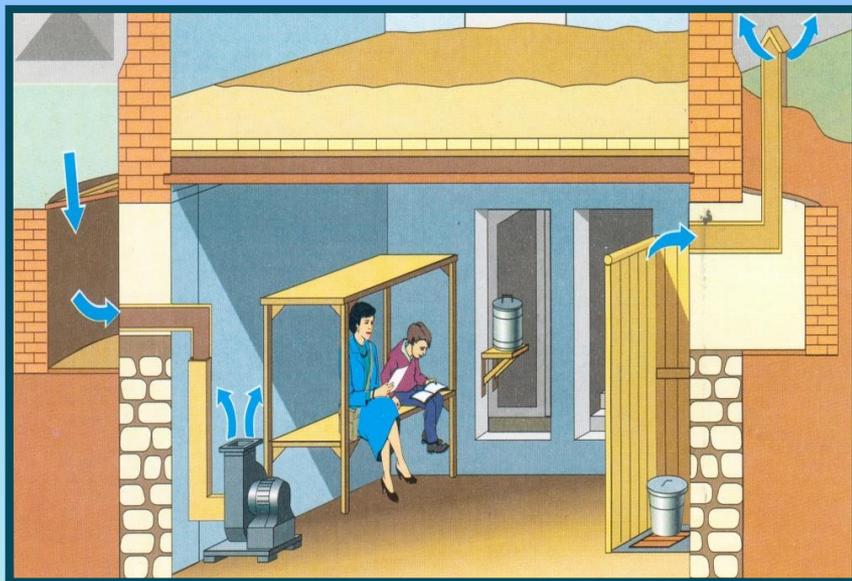
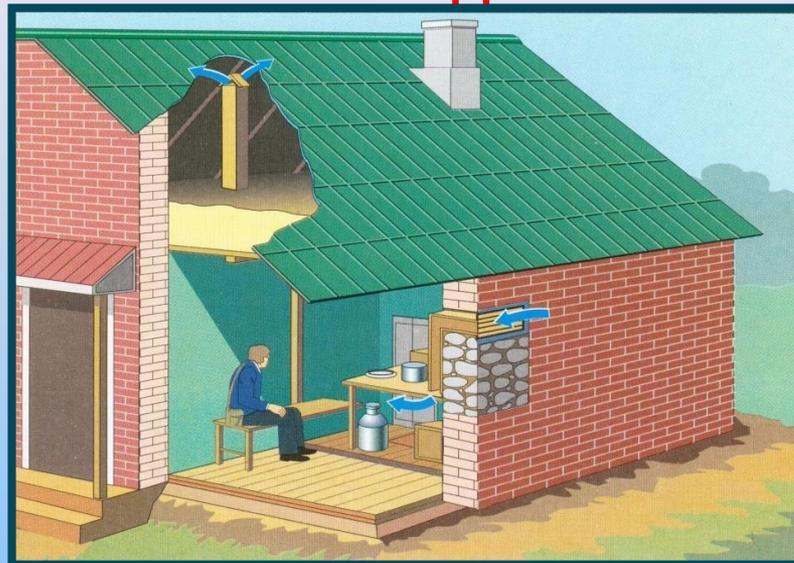
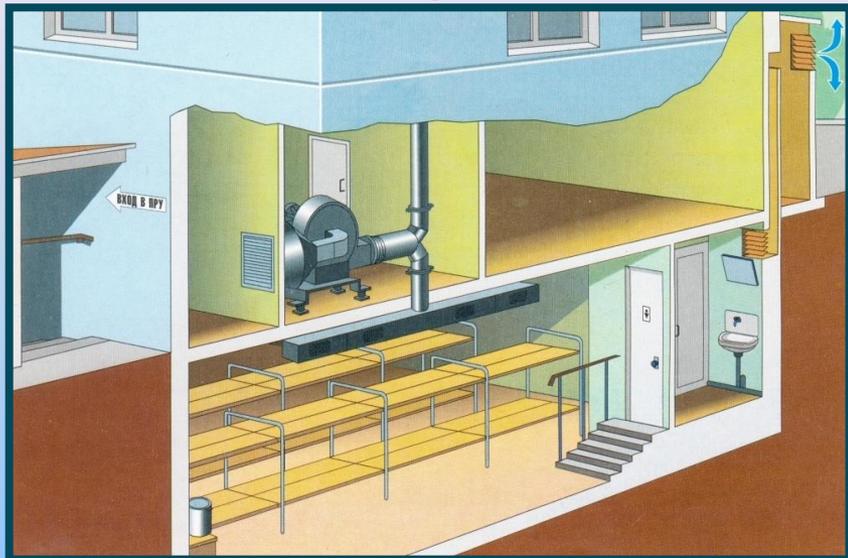
предназначены для защиты в зоне
возможного радиоактивного загрязнения, за
пределами зон возможных разрушений и
возможных сильных разрушений защиту
всех категорий населения



По фонду помещений, приспособляемых под ПРУ, последние делятся на:

- подвалы и подполья в зданиях и помещениях;
- в цокольных и первых этажах, этажах зданий (жилых, производственных, вспомогательных, бытовых и административных);
- отдельно стоящие сооружения (заглубленные гаражи, погреба, овощехранилища, склады);
- горные выработки и естественные полости;
- отдельно стоящие быстровозводимые укрытия (из элементов промышленного изготовления, из лесоматериалов, из местного материала).

ПОМЕЩЕНИЯ, ПРИСПОСАБЛИВАЕМЫЕ ПОД ПРУ



ТРЕБОВАНИЯ , ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К ПРУ

В ПРУ предусматриваются основные и вспомогательные помещения.

К основным относятся:

1. Помещения для укрываемых;
2. Помещения для детей до 11 лет, а также беременных и кормящих матерей.

К вспомогательным относятся:

1. Помещения для санитарных узлов;
2. Вентиляционное помещение;
3. Помещение для хранения грязной одежды.



По обеспечению вентиляцией ПРУ делятся на:

- а) сооружения с естественной вентиляцией, которая осуществляется через воздухозаборные и вытяжные шахты;
- б) имеющих вентиляцию с механическим побуждением.

При приспособлении под укрытия подпольев, погребов и других подобных заглубленных помещений, высота не может быть меньше до 1,7 м.

В крупных ПРУ устраивается два входа (выхода), в малых – до 50 человек – допускается один. Во входах устанавливаются обычные двери, но обязательно уплотняемые в местах примыкания полотна к дверным коробкам.

Норма площади пола основных помещений ПРУ на одного человека принимается, как в убежище, равной 0,5 кв. м при двухъярусном расположении нар и 0.4 кв.м.- при трехъярусном расположении нар.

Помещение для хранения загрязненной уличной одежды оборудуется при одном из входов и отделяется от основного помещения несгораемыми перегородками. Площадь их определяют из расчета не более 0,07 м² на одного укрываемого.

ТРЕБОВАНИЯ , ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К ПРУ

Освещение- от электрической сети, а аварийное от аккумуляторных батарей, различного типа фонариков и ручных генераторов.

Отопление укрытия устраивают общим с отопительной системой здания, в котором они оборудованы.

Водоснабжение – от водопроводной сети. Если водопровод отсутствует, устанавливают бачки для питьевой воды из расчета **2 л.** в сутки на одного человека.

В укрытиях, расположенных в зданиях с канализацией, устанавливают нормальные туалеты с отводом сточных вод в наружную канализационную сеть. В малых укрытиях до 20 человек, где такой возможности нет, для приема нечистот используют плотно закрываемую выносную тару.



ПРУ, как и убежища, означаются знаками, а маршруты движения к ним- указателями.

ПОНЯТИЕ ПРОСТЕЙШИХ УКРЫТИЙ И ТРЕБОВАНИЯ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К НИМ

Простейшие укрытия - для защиты от фугасного и осколочного действия обычных средств поражения, поражения обломками строительных конструкций, обрушения конструкций вышерасположенных этажей зданий различной этажности



К простейшим укрытиям относятся:

- = щели (открытые и перекрытия);
- = траншеи;
- = подвалы и подполья (из лесоматериалов и других местных материалов);
- = землянки, навесы.

Щель представляет собой ров глубиной - **2 м**, шириной по верху- **1-1,2 м**, по низу - **0,8 м**. Обычно щель строится на **10-40** человек.

Следует предусматривать **в укрытиях** защиту *работников наибольшей работающей смены организаций*, *расположенных в зоне возможных разрушений и продолжающих свою деятельность в период мобилизации и военное время,* но не отнесенных к категориям по гражданской обороне;

работников работающей смены дежурного и линейного персонала организаций, обеспечивающих жизнедеятельность городов, отнесенных к особой группе по гражданской обороне;

населения городов, отнесенных к группам по гражданской обороне, в том числе нетранспортабельных больных, находящихся в учреждениях здравоохранения, и обслуживающего их медицинского персонала.

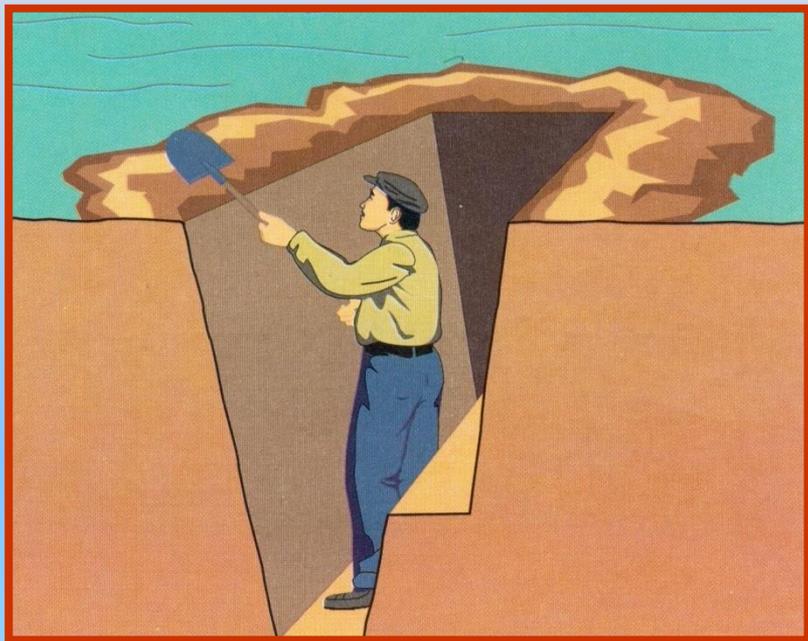
ВИДЫ ПРОСТЕЙШИХ УКРЫТИЙ



Рис. 8. Общий вид перекрытой щели (в разрезе)

ПОРЯДОК УСТРОЙСТВА ПРОСТЕЙШИХ УКРЫТИЙ

Открытая щель



Перекрытая щель



Размеры щели

Глубина **1,8-2,0 м**, ширина поверху **1,0-1,2 м**, понизу **0,8 м**

Каждому укрываемому отводится **0,5 м**

Щель строится на **10- 40 человек**

БЫСТРОВОЗВОДИМЫЕ ЗС ГО

Быстровозводимые убежища предназначены для коллективной защиты людей от поражающих факторов современного оружия в условиях военного времени и от поражающих факторов источников чрезвычайных ситуаций при техногенных и природных катастрофах в мирное время без использования средств индивидуальной защиты

Недостающее количество ЗС ГО для защиты наибольшей работающей смены ОЭ и населения страны, планируется построить в угрожаемый период, в ограниченные сроки, то есть будет осуществляться строительство **быстровозводимых убежищ, быстровозводимых ПРУ** по специальным проектам, с использованием имеющихся в наличии железобетонных конструкций, выпуска специальных конструкций, а также других подручных материалов: лес, фашины и т.д. Кроме того, могут приспособляться помещения под быстровозводимые ПРУ.

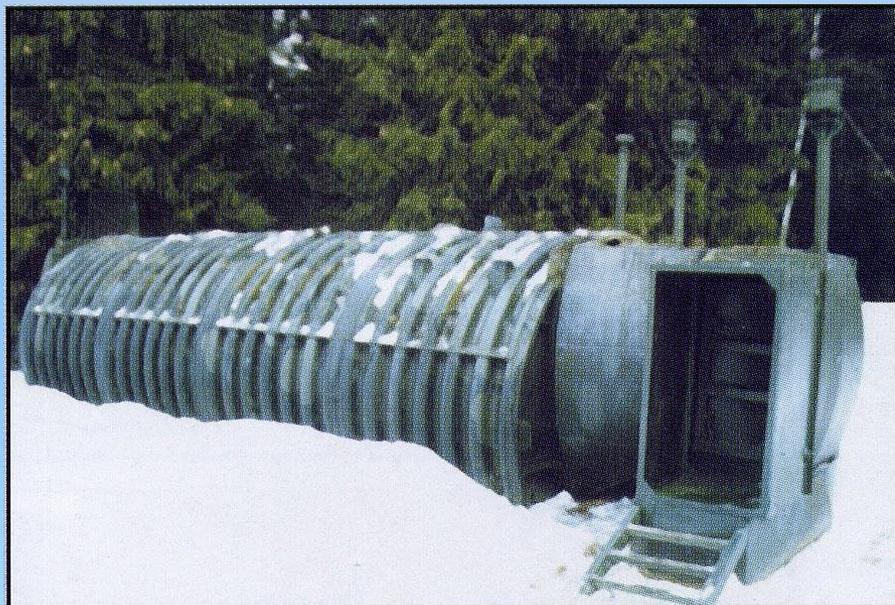
Характерными требованиями к конструктивно-планировочным решениям быстровозводимых защитных сооружений является:

1. Максимальное использование выпускаемых в мирное время строительных конструкций и деталей, а также местных строительных материалов;
 2. Простота конструктивно-планировочных решений;
- применение простейшего внутреннего оборудования, изготавливаемого на местах из подручных средств.

БЫСТРОВОЗВОДИМЫЕ ЗС ГО

БВУ заводского изготовления

«БУНКЕР –АМ»

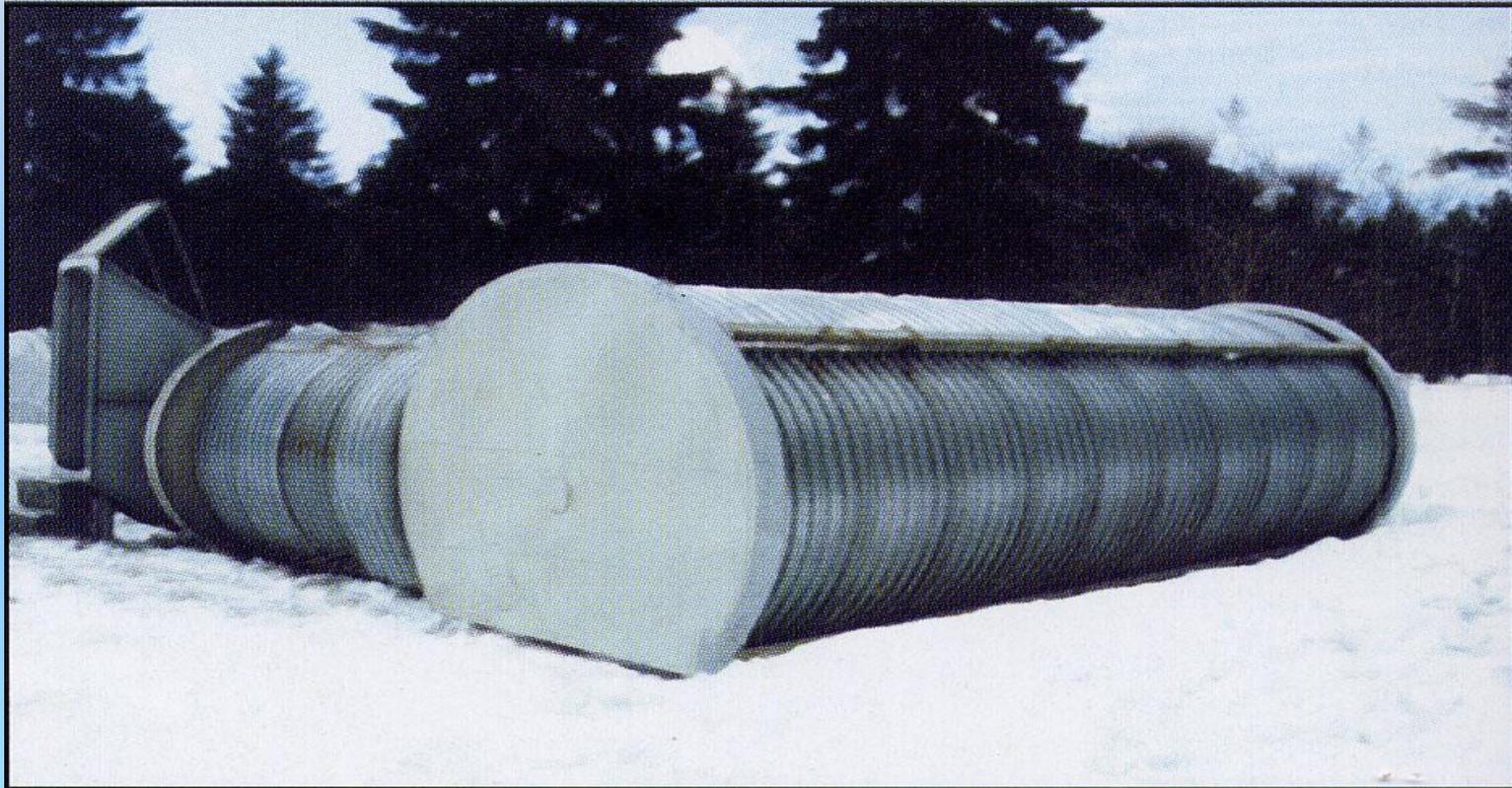


Состоит из основного помещения, двух торцевых блоков с дверными проёмами, блока входа с предтамбуром и вертикального лаза

БЫСТРОВОЗВОДИМЫЕ ЗС ГО

БВУ заводского изготовления

КВС-АМ



Состоит из остова и входа. Вход состоит из 2 тамбуров и предтамбура

БЫСТРОВОЗВОДИМЫЕ ЗС ГО

БВУ заводского изготовления

ФСКМ



Состав: основное помещение из 2-х отсеков, вход с двумя тамбурами, санитарно-технический отсек, сборно-разборный предтамбур, комплект средств внутреннего и бытового оборудования

БЫСТРОВОВОЗВОДИМЫЕ ЗС ГО

БВУ заводского изготовления

«ЛИФТЁР»

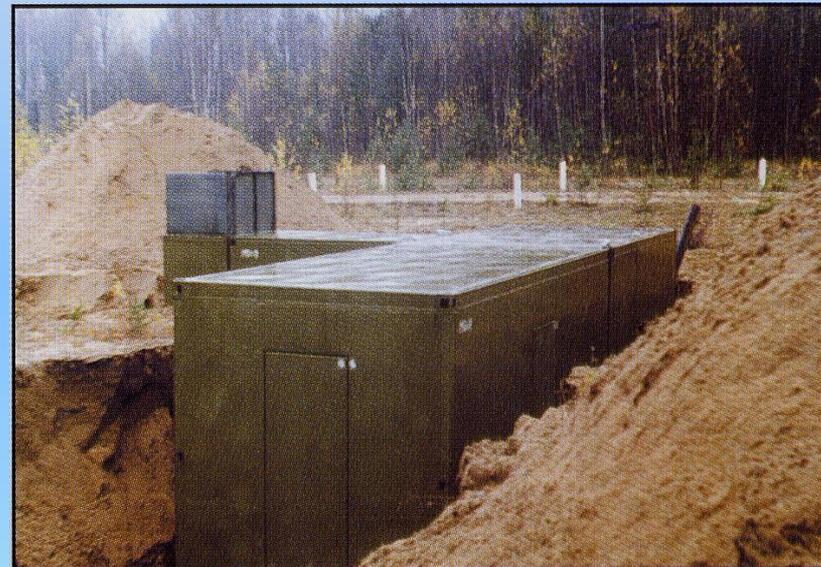


Модуль полной заводской готовности, состоит из остова, основного помещения и входа

БЫСТРОВОЗВОДИМЫЕ ЗС ГО

БВУ заводского изготовления

МФСБТ



Модули-блоки конструктивно выполнены в виде параллелепипедов из стального проката по рамно-панельной схеме. Возможна стыковка 2-х и более сооружений

БЫСТРОВОВОЗВОДИМЫЕ ЗС ГО

БВУ заводского изготовления

«ПАНЦИРЬ - 2ПУ»



Предназначен для защиты пунктов управления. Состоит из остова, защитных ворот и дверей, системы фильтровентиляции, отопления и освещения

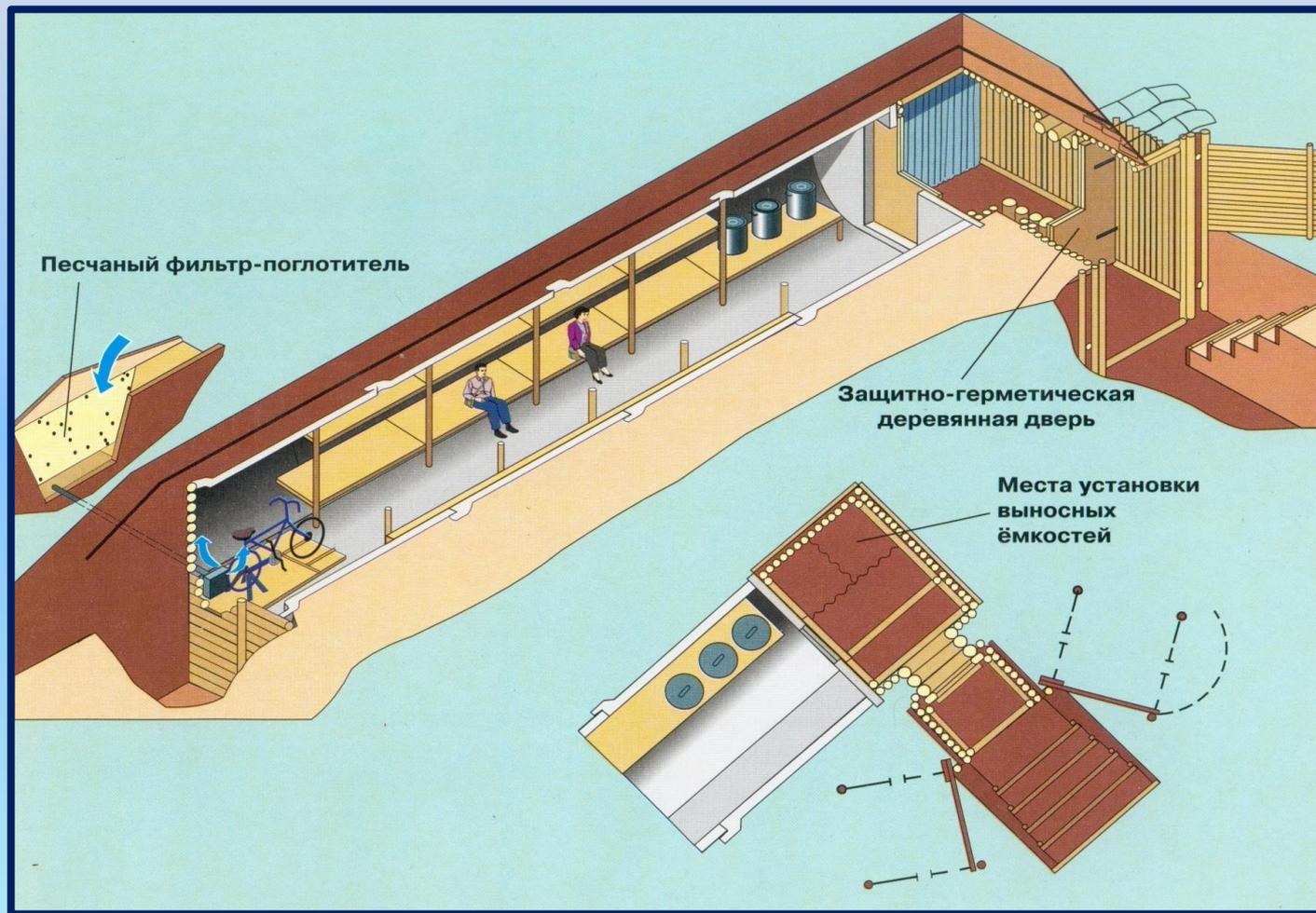
БЫСТРОВОВОЗВОДИМЫЕ ЗС ГО

БВУ заводского изготовления

Наименование сооружения	Габаритные размеры, м	Масса, т	Время возведения, час.	Вместимость, чел.	Срок хранения, лет
КВС-АМ	Длина - 6,30 - 2,2	3,4	6	9	20
"Бункер-АМ"	Длина - 12,58 Ширина - 3,32 Высота - 2,6	12,0	6	14	20
ФСКМ-1	Длина - 7,20 - 2,4	4,0	5	8	20
"Лифтер"	Длина - 6,4 Ширина - 2,4 Высота - 2,56	7,4	3	10	20
МФСБТ	Длина - 4,4 Ширина - 2,2 Высота - 2,44			30	20
"Панцирь-2ПУ"	Длина - 43,8 Ширина - 5,0 Высота - 4,3	78,0		60-80	20

БЫСТРОВОЗВОДИМЫЕ ЗС ГО

БВУ из сборных элементов



Система жизнеобеспечения Temet LSS – 80

Темет LSS - 80 является новой концепцией для быстрого развертывания коллективной защиты от ядерного, биологического и химического (NBC) оружия для использования дома или в офисе.

LSS-80 обеспечивает безопасное защищенное пространство максимум для **6 человек в течение длительного периода времени.**

LSS-80 включает в себя защитную палатку, фильтр-вентилятор, защитные двери на молнии и камера блокировки - для предотвращения потери положительного давления в защитной палатке.

Компоненты системы упакованы в специальный контейнер для быстрого развертывания. Время развертывания менее 15 минут.

Размер контейнера LSS-80 - 580 x 790 x 980 мм (ШхДхВ) общий вес 70 кг.

Цена – 290000 тысяч рублей.



Система жизнеобеспечения Temet LSS – 80



The LSS-80 System setup is fast. The Protective Tent is fixed on the ceiling at four corners, the Filter-Blower Unit is installed, and the system is ready for use.

Палатка выполнена из износостойкого ПВХ-ткани с покрытием полиэстер, и боковые стены и потолок сделаны из полиуретана и силиконовым покрытием ткань полиамид.

«Премьер Шестиугольный бункер»

Строительство под или рядом с Вашим домом
Цена- от \$ 185 до \$ 285 за кв.м. (5 300 000 руб.)



ПРЯДОК ЭКСПЛУАТАЦИИ ЗАЩИТНЫХ СООРУЖЕНИЙ

Звено по обслуживанию защитных сооружений

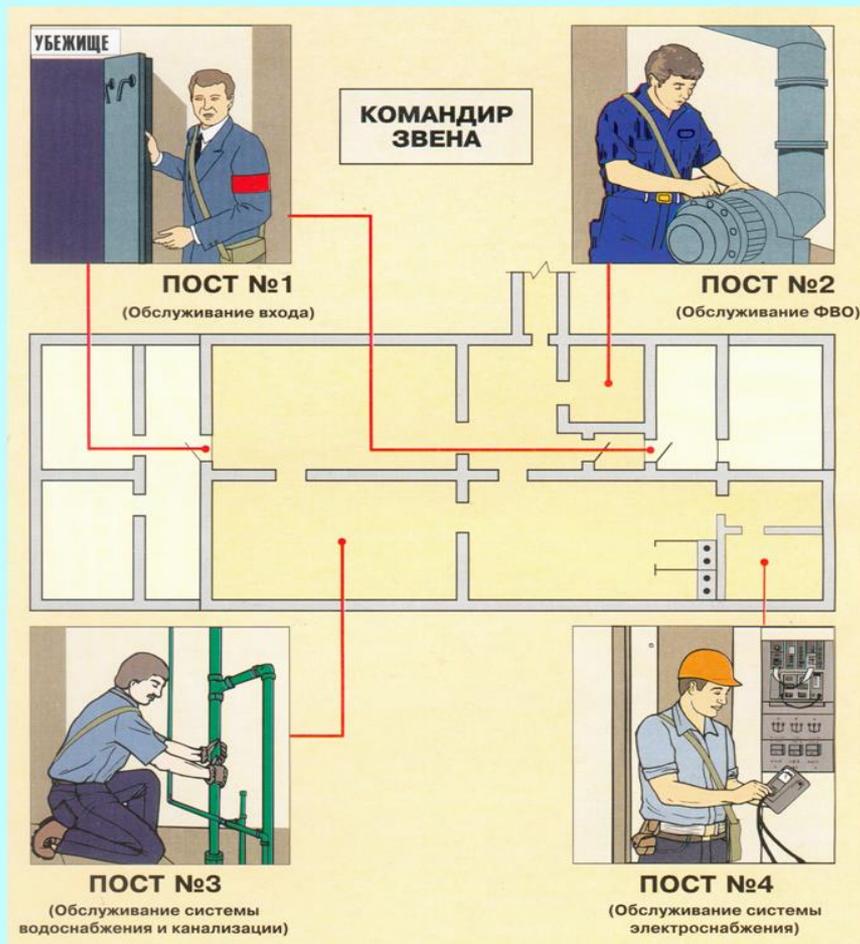


Схема организации звена по обслуживанию защитных сооружений (вместимостью 150 человек и менее)

Командир звена

Личный

состав - 9

Контролер	-1	Разведчик-химик	- 1
Электрик	-1	Разведчик-дозиметрист	- 1
Слесарь по вентиляции	-1	Кладовщик-раздатчик	- 1
Слесарь по водопроводу и Канализации	-1	Сандружинницы	- 2

Схема организации группы по обслуживанию защитных сооружений

(вместимостью 150 чел. до 600 чел.)

Командир группы

Зам. командира группы по эксплуатации оборудования

З в е н ь я

Связи и разведки

4

Командир звена,
разведчик-химик - 1
разведчик дозиметрист - 1
телефонист - 1

По заполнению и размещению укрываемых

3

Командир звена,
контролер - 1
контролер - 2

По электроснабжению, обл-ю фильтро-вентил-го оборуд., водоснабжения и канализации

5

Командир звена,
электрик - 1
электрик моторист - 1
слесарь по вентиляции - 2
слесарь по водопроводу и канализации - 1

Организация питания

3

Командир звена,
кладовщик - 1
фасовщик-раздатчик - 1

Медицинское

4

Командир звена,
фельдшер - 1
сандружинницы - 3

ГРУППА ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ ЗАЩИТНЫХ СООРУЖЕНИЙ (вместимостью более 600 чел.)

Командир группы

Зам. командира

**Зам. по эксплуат.
оборудования**

звенья

**связи -4
развед. -4**

**заполн. и
размещ. укр. -5**

**по обслуж.
ФВО -5**

**по электр.
снабжен. -5**

**по водосн.
и канал. -4**

**по организ.
питания -4**

медиц. -5

к-р разв. доз. -1
разв.-хим. -1
разв.-доз. -1
телефон -1

К-р -1
контролер -4

К-р -1
слесарь по
технике -4

К-р -1
эл. моторист -2
электрик -2

К-р -1
слесарь
по водопр. и
канализ. -3

К-р (кладовщик) -1
раздатчик -3
К-р (фельдшер) -1
сандружин. -3

Документация ЗС

1. Паспорт убежища (ПРУ) с обязательным приложением заверенных копий поэтажного плана и экспликации помещений.
2. Журнал проверки состояния убежища (ПРУ).
3. Сигналы оповещения гражданской обороны.
4. План перевода ЗС ГО на режим убежища (ПРУ).
5. План ЗС ГО с указанием всех помещений и находящегося в них оборудования и путей эвакуации.
6. Планы внешних и внутренних инженерных сетей с указанием отключающих устройств.
7. Список личного состава группы (звена) по обслуживанию ЗС ГО.
8. Эксплуатационная схема систем вентиляции ЗС ГО.
9. Эксплуатационная схема водоснабжения и канализации ЗС ГО.
10. Эксплуатационная схема электроснабжения ЗС ГО.
11. Инструкция по технике безопасности при обслуживании оборудования.
12. Инструкции по использованию средств индивидуальной защиты.
13. Инструкции по эксплуатации фильтровентиляционного и другого инженерного оборудования, правила пользования приборами.
14. Инструкция по обслуживанию ДЭС.
15. Инструкция по противопожарной безопасности.
16. Правила поведения укрываемых в ЗС ГО.
17. Журнал регистрации показателей микроклимата и газового состава воздуха в убежище (ПРУ).
18. Журнал учета обращений укрываемых за медицинской помощью.
19. Журнал учета работы ДЭС.
20. Журнал регистрации демонтажа, ремонта и замены оборудования.
21. Схема эвакуации укрываемых из очага поражения.
22. Список телефонов.

ПАСПОРТ УБЕЖИЩА № (ПРОТИВОРАДИАЦИОННОГО УКРЫТИЯ)

Общие сведения

1. Адрес _____ (город, район, улица, номер дома)
2. Кому принадлежит _____ (к какому предприятию
приписано убежище, противорадиационное укрытие)
3. Наименование проектной организации и кем утвержден проект
4. Наименование строительно-монтажной организации, возводившей убежище (противорадиационное укрытие)
5. Назначение убежища (противорадиационного укрытия) в мирное время
6. Организация, эксплуатирующая в мирное время убежище (противорадиационное укрытие)
7. Дата приемки в эксплуатацию
8. Время приведения убежища (противорадиационного укрытия) в готовность ____ часов

Техническая характеристика убежища (противорадиационного укрытия)

1. Вместимость (человек)
2. Общая площадь (м²)
3. Общий объем (м³)
4. Расположение убежища (противорадиационного укрытия): встроены в здание _____ этажей отдельно стоящие в горных выработках
5. Количество входов
6. Количество аварийных выходов
7. Количество дверей и ставен (с указанием марки или шифра) защитно – герметических, герметических
8. Класс защиты убежища (укрытия)
9. Техническая характеристика системы вентиляции:
10. Наличие и перечень измерительных приборов
11. Система отопления
12. Степень герметичности (величина подпора)
13. Система энергоснабжения
14. Система водоснабжения _____ (вид водопровода, скважина, емкость
аварийных резервуаров)
15. Тип канализации и количество санитарно-технических приборов
16. Инструмент, инвентарь и оборудование, имеющиеся в убежище (укрытии)
17. Дата заполнения журнала

Ответственный представитель организации, эксплуатирующей защитное сооружение (подпись)

Представитель КЧС и ОПБ области (города, района) (подпись)

Примечание: Паспорт составляется в 3-х экземплярах: 1 экз. – находится в убежище (противорадиационном укрытии); 2 экз. – в службе убежищ объекта; 3 экз. – в администрации области (города, района)

ТАБЕЛЬ ОСНАЩЕНИЯ УБЕЖИЩА

№	Наименование	Единица измерения	На 150 чел.	На 300 чел.
	I. Оснащение звена убежища			
1	Противогаз ГП-5	шт.	4	4
2	Респиратор Р-2	шт.	4	4
3	Защитный костюм Л-1	комплект	4	4
4	Противохимический пакет	комплект	4	4
5	Индивидуальный перевязочный пакет	шт.	4	4
6	Аптечка индивидуальная АИ-2	шт.	4	4
7	Дозиметрический прибор ДП-64 и ДП-5	шт.	1	1
8	Прибор химика-разведчика	шт.	1	1
	II. Оснащение убежища			
1	Ломы	шт.	2	2
2	Кирки	шт.	2	2
3	Топоры	шт.	2	2
4	Кувалды	шт.	1	2
5	Молотки	шт.	2	2
6	Скарпели	шт.	2	3
7	Лопаты	шт.	2	2

ТАБЕЛЬ ОСНАЩЕНИЯ УБЕЖИЩА

№	Наименование	Единица измерения	На 150 чел.	На 300 чел.
8	Пила по дереву	шт.	1	1
9	Ножовки по металлу с запасными полотнами	шт.	1	1
10	Дрель ручная с набором сверл	шт.	1	2
11	Зубила	шт.	2	2
12	Шлямбуры	шт.	2	2
13	Шест (труба) длиной 3 м	шт.	1	1
14	Вязальная проволока	шт.	1	2
15	Деревянные клинья и подкладки	шт.	5	7
16	Фонари карманные с запасом батарей	шт.	3	6
17	Свечи	шт.	10	20
18	Установка для аварийного освещения	шт.	1	1
19	Огнетушители	шт.	2	4
20	Тягонапоромер	шт.	1	1
21	Психрометр	шт.	1	1
22	Газоанализатор ГМУ-2	шт.	1	1
23	Гидропульт	шт.	1	1

ТАБЕЛЬ ОСНАЩЕНИЯ УБЕЖИЩА

№	Наименование	Единица измерения	На 150 чел.	На 300 чел.
24	Стол	шт.	1	1
25	Скамейки, нары	шт.	для всех	
26	Урны, ведра с крышками для отбросов	шт.	150	300
27	Аптечка первой медпомощи	шт.	1	2
28	Ветошь, мешковина	шт.	1	2
29	Лизол в бутылки	литр	2	2
30	Сернокислый аммоний	шт.	1	2
31	Глина для заделки щелей	кг	5	10
32	Радиоточка с репродуктором	литр	1	1
33	Телефон	шт.	1	1
34	Сапоги резиновые, перчатки резиновые	шт.	5*	5*

*Для лиц, принимающих участие в устройстве аварийных выходов

ТАБЕЛЬ ОСНАЩЕНИЯ ПРУ

№	Наименование	Единица измерения	Вместимость ПРУ		
			отдельно стоящие 10-50	50-300	более 300
	Численность звена обслуживания	чел.	1	4	8
	ОСНАЩЕНИЕ ЗВЕНА				
1	Противогаз ГП-5	шт.	1	4	8
2	Респиратор Р-2	шт.	1	4	8
3	Защитный костюм Л-1	шт.	1	4	8
4	Аптечка индивидуальная АИ-2	шт.	1	4	8
5	Противохимический пакет	шт.	1	4	8
6	Индивидуальный перевязочный пакет	шт.	1	4	8
7	Дозиметрический прибор ДП-5	шт.	-	-	1
8	Прибор химика-разведчика	шт.	-	-	1
	ОСНАЩЕНИЕ ПРУ				
1	Радиоточка с репродуктором или радиоприемник	шт.	1	1	2
2	Телефон	шт.	-	1	1
3	Психрометр	шт.	-	1	1
4	Гидропульт	шт.	-	1	1

ТАБЕЛЬ ОСНАЩЕНИЯ ПРУ

№	Наименование	Единица измерения	Вместимость ПРУ		
			отдельно стоящие 10-50	50-300	более 300
5	Аптечка первой медпомощи	комплект	1	2	2
6	Установка для аварийного освещения	комплект	-	1	1
7	Ломы	шт.	1	2	2
8	Кирки	шт.	1	2	2
9	Топоры	шт.	1	1	2
10	Молотки	шт.	-	2	2
11	Лопаты	шт.	2	2	4
12	Пилы по дереву	шт.	1	1	2
13	Фонари карманные с запасом батарей	шт.	2	3	6
14	Свечи	шт.	10	20	40
15	Огнетушители	шт.	1	2	4
16	Бачки для воды при отсутствии водоснабжения	на литр	30-150	150-900	по 3 л на чел.
17	Урны, ведра с крышками	на литр	10-50	50-300	по 1 л на чел.

ТАБЕЛЬ ОСНАЩЕНИЯ ПРУ

№	Наименование	Единица измерения	Вместимость ПРУ		
			отдельно стоящие 10-50	50-300	более 300
18	Ветошь или мешковина	кг	0,5	1	2*
19	Лизол в бутылки	л	1	2	3*
20	Сернокислый натрий	л	1	1	2*
21	Стол	шт.	-	1	1*
22	Скамьи или нары	шт.	на всех		
23	Сапоги резиновые	шт.		2	4*
24	Перчатки резиновые	шт.		2	4*

Для дезинфекции помещения.
*Для лиц, выполняющих аварийные работы.

ПОРЯДОК ПРИВЕДЕНИЯ ЗС В ГОТОВНОСТЬ К ПРИЕМУ УКРЫВАЕМЫХ

Мероприятия по подготовке ЗС ГО к приему укрываемых

- подготовка проходов к ЗС ГО, установку указателей и световых сигналов «Вход»;
- открытие всех входов для приема укрываемых;
- освобождение помещений от лишнего имущества и материалов;
- установка в помещениях нар, мебели, приборов и др. оборудования и имущества;
- проведение расконсервации ИТО;
- снятие обычных дверей, пандусов и легких экранов с ЗГ и герметических дверей;
- проверка исправности ЗГД и ГД, 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;
- проверка состояния и освобождение аварийного выхода, закрытие ЗГ ворот, дверей и ставней;
- проверка работоспособности систем вентиляции, отопления, водоснабжения, канализации, энергоснабжения и отключающих устройств;
- расконсервация оборудования защищенных ДЭС и артезианских скважин;
- заполнение при необходимости емкостей горючих и смазочных материалов;
- проверка убежища на герметичность;
- открытие санузлов, не используемых в мирное время;
- проверка наличия аварийных запасов воды для питьевых и хозяйственных нужд, подключение сетей убежища к внешнему водопроводу и пополнение аварийных запасов воды, расстановку бачков для питьевой воды;
- переключение системы освещения помещений на режим убежища (укрытия);
- установка и подключение репродукторов (громкоговорителей) и телефонов;
- проветривание помещений ЗС ГО.

ПОРЯДОК ОБОЗНАЧЕНИЯ ЗАЩИТНЫХ СООРУЖЕНИЙ И МАРШРУТОВ ДВИЖЕНИЯ К НИМ

Обозначение убежищ и ПРУ осуществляется путем нанесения **установленного знака** на видном месте на всех входах в убежище (ПРУ).

Знак обозначения представляет собой прямоугольник размером не менее **50x60 см** (поле знака –**белого** цвета, надписи – черного, высота букв - **3-5 см.** ширина-**0,5-1,0 см**), внутри которого указывается:

- инвентарный номер сооружения;
- принадлежность сооружения(наименование организации, цеха, адрес и т.д.);
- места хранения ключей (телефоны, адреса, должность , и ФИО ответственных лиц).

На всех защитных и ЗГ воротах , дверях и ставнях убежищ указывается порядковый номер, который наносится **белой краской** с наружной и внешней стороны («Дверь №1» и т.д.)

Маршруты движения к ЗС обозначаются **указателями** в тех местах, где обеспечивается хорошая видимость в дневное и ночное время (размеры указателя по длине- 50см., и ширине – 15 см. На поле **белого** цвета наносится надпись черного цвета **УБЕЖИЩЕ** и расстояние в метрах до ЗС.

Установленный знак обозначения убежищ

УБЕЖИЩЕ № 26

Завод «Электроприбор»

Цех № 8

Ключи находятся:

1-й к-т- на проходной №1 тел. 76-98-90

2-й к-т у начальника цеха Петрова В.О.

тел. 54-09-97

Указатель маршрута движения

УБЕЖИЩЕ №26

150 метров

ПОРЯДОК ЗАПОЛНЕНИЯ ЗАЩИТНОГО СООРУЖЕНИЯ

Население укрывается в ЗС по сигналам (командам) органов по делам ГО и ЧС, а также самостоятельно при непосредственной угрозе (химического, радиационного заражения). Заполнять убежище (укрытие) нужно как можно быстрее, поэтому каждый должен знать местонахождение закрепленного ЗС и пути подхода к нему.

В целях недопущения скопления людей в одном месте и разделения людских потоков, на путях к ЗС назначают несколько маршрутов, устраивают дополнительные выходы из производственных и служебных зданий, снимают двери-вертушки на проходных предприятиях. Заполнение ЗС проводится организовано, быстро и без паники. Маршруты движения обозначаются указателями установленными на видных местах (в ночное время – светящимися).

В убежище люди размещаются группами – по цехам, бригадам, учреждениям, домам, улицам, при этом обозначаются соответствующие места указателями. В каждой группе назначается старший. Тех, кто прибыл с детьми, размещают в отдельных или специально отведенных местах.

В убежище (укрытие) люди должны приходить со СИЗ ОД, продуктами питания и личными документами.

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

В соответствии с правилами техники безопасности запрещается прикасаться к электрооборудованию, входить в помещение, где установлена ФВУ, ДЭС.

После заполнения убежища по распоряжению коменданта л/с звена закрывает ЗГД, ставит аварийных выходов и регулировочные заглушки вытяжной вентиляции, включает ФВ агрегат на режим чистой вентиляции.

Если убежище имеет тамбур – шлюз, его заполнение может продолжаться и после закрытия защитно-герметических дверей – способом шлюзования.