**МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА**

**ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ С НЕРАБОТАЮЩИМ НАСЕЛЕНИЕМ ГОРОДСКОГО ОКРУГА-ГОРОДА БАРНАУЛА АЛТАЙСКОГО КРАЯ** **В ОБЛАСТИ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ В УЧЕБНО-КОНСУЛЬТАЦИОННЫХ ПУНКТАХ**

**ТЕМА 4**

ЗАЩИТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ. ПОРЯДОК УКРЫТИЯ В НИХ НЕРАБОТАЮЩЕГО НАСЕЛЕНИЯ.

ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ:

в процессе проведения занятия ознакомить обучаемых с организацией коллективной защиты и классификацией защитных сооружений гражданской обороны. Довести до обучаемых назначение, основные элементы и требования к защитным сооружениям. Ознакомить с порядком заполнения, правилами поведения и особенностями использования защитных сооружений гражданской обороны.

ВИД ЗАНЯТИЯ: практическое

ВРЕМЯ: 1 час

ПЛАН ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЯ

Введение…………………………………………………………......5 мин.

1.Защитные сооружения гражданской обороны, находящиеся на территории города и их назначение.……………………… 10 мин.

2.Основные элементы убежищ, противорадиационных укрытий, укрытий простейшего типа и их устройство………………….10 мин.

3.Порядок заполнения имеющихся защитных сооружений гражданской обороны. Пребывание в защитных сооружениях, соблюдение установленного режима, порядка размещения и поведения….15 мин.

Заключение………………………………………………………......5 мин.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Федеральный закон РФ от 12 февраля 1998г. № 28- ФЗ «О гражданской обороне».
2. Федеральный закон РФ от 21 декабря 1994 года №68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».
3. Постановление Правительства РФ от 23 апреля 1994 года № 359 «Об утверждении Положения о порядке использования объектов и имущества гражданской обороны приватизированными предприятиями, учреждениями и организациями».
4. Приказ МЧС России от 15 декабря 2002 года № 583 «Об утверждении и введении в действие правил эксплуатации защитных сооружений ГО».
5. Приказ МЧС России от 21 июля 2005 года № 575 «Об утверждении порядка содержания и использования защитных сооружений ГО в мирное время».
6. СНиП II-11-77. Защитные сооружения гражданской обороны.
7. СНиП 3.01.09.84. Приемка в эксплуатацию законченных строительством защитных сооружений гражданской обороны и их содержание в мирное время.
8. Организация и ведение гражданской обороны и защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера: Учебное пособие / Под общ. ред. Г. Н. Кириллова. – М.: Институт риска и безопасности, 2013.
9. Защитные сооружения гражданской обороны: устройство и эксплуатация. Учебное пособие / Под общ. ред. Г. Н. Кириллова. – М.: Институт риска и безопасности, 2014.

**ВВЕДЕНИЕ**

Основной целью функционирования гражданской обороны (ГО) и единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС) является защита населения от опасностей, возникающих при военных конфликтах или вследствие этих конфликтов, а также от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Как известно, в целях защиты населения используются различные способы и средства. Среди них важное значение всегда придавалось укрытию граждан в защитных сооружениях.

Создание убежищ для защиты от разрывов бомб и снарядов и газоубежищ для защиты от токсического воздействия боевых отравляющих веществ началось незадолго до начала Великой Отечественной войны и было развернуто в массовом порядке непосредственно с началом военных действий. Всего за первый месяц войны только в Москве было подготовлено более 6 тысяч убежищ, вырыты и оборудованы простейшие укрытия на 236 тысяч человек. А к концу 1941 года в защитных сооружениях всех типов одновременно могли укрыться от налетов авиации более полутора миллионов человек.

Потери среди населения в первой половине 1942 года составили 15% от потерь в 1941 году, а во второй половине года – не более 6%. Всего же за годы войны было обеспечено убежищами и укрытиями 25,5 млн. чел., что сохранило жизни многим тысячам людей, подвергшимся опасностям в результате военных действий или вследствие этих действий.

Следует отметить, что наряду с защитой от современных средств поражения защитные сооружения находят применение для жизнеобеспечения населения и спасателей во время ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, например при аварии на Чернобыльской АЭС, землетрясении в Армении.

Это тем более важно, что в мирное время последствия многих чрезвычайных ситуаций стали соизмеримы с воздействием поражающих факторов современного оружия.

1. **ЗАЩИТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ, НАХОДЯЩИЕСЯ НА ТЕРРИТОРИИ ГОРОДА И ИХ НАЗНАЧЕНИЕ.**

Защитные сооружения ГО (коллективные средства защиты) – это сооружения и объекты, предназначенные или приспособленные для групповой защиты населения от современных средств поражения, а также опасностей, возникающих при стихийных бедствиях, техногенных авариях и катастрофах.

К средствам коллективной защиты населения относятся:

а) стационарные инженерные сооружения:

защитные сооружения гражданской обороны;

объекты подземного пространства, предназначенные для укрытия населения;

б) подвижные объекты сил гражданской обороны, оборудованные техническими средствами и устройствами, предназначенными для герметизации объектов и очистки воздуха - подвижные образцы автомобильной и инженерной техники.

**Защитные сооружения гражданской обороны** – это инженерные сооружения, предназначенные для защиты населения от поражающих факторов современных средств поражения (боеприпасов оружия массового поражения, обычных средств поражения), а также от вторичных факторов, возникающих при разрушении (повреждении) потенциально опасных объектов. Эти сооружения в зависимости от защитных свойств подразделяются на убежища и противорадиационные укрытия. Кроме того могут применяться и укрытия простейшего типа.

Убежища подразделяются на классы, а противорадиационные укрытия - на группы.

Убежище гражданской обороны – защитное сооружение гражданской обороны, обеспечивающее в течение определенного времени защиту укрываемых от воздействия поражающих факторов ядерного оружия и обычных средств поражения, бактериальных (биологических) средств, отравляющих веществ, а также при необходимости от катастрофического затопления, аварийно химически опасных веществ, радиоактивных продуктов при разрушении ядерных энергоустановок, высоких температур и продуктов горения при пожаре.

**Убежище** – это сооружение, обеспечивающее наиболее надежную защиту от всех поражающих факторов ядерного оружия (от ударной волны, светового излучения, проникающей радиации, включая и нейтронный поток, радиационного заражения), отравляющих веществ и бактериальных средств, от высоких температур и вредных газов в зонах пожара и от обвалов и обломков разрушения при взрывах и землетрясениях.

Люди могут находиться в убежищах длительное время, даже в заваленных, безопасность им обеспечена несколько суток.

**Убежища классифицируются:**

**по защитным свойствам;**

**по вместимости;**

**по месту расположения;**

**по времени возведения;**

**по характеру использования.**

**По защитным свойствам или степеням защиты** от воздействия ударной волны ядерного взрыва убежища делятся на классы:

А-I – р = 5 кгс/см2.

А-II – р = 3 кгс/см2.

А-III – р = 2 кгс/см2.

А-IV – р = 1 кгс/см2.

А-V – р = 0,5 кгс/см2.

А – класс убежища,

р – избыточное давление ударной волны на поверхности земли в районе сооружения.

По защищенности от внешнего радиоактивного излучения убежища подразделяются на 4 класса:

А-I – кз = 5000.

А-II – кз = 3000.

А-III – кз = 2000.

А-IV – кз = 1000.

А – класс убежища,

кз – коэффициент защиты от радиоактивного излучения. Коэффициент защиты показывает во сколько раз уровень радиации в убежище ниже уровня радиации снаружи.

**По вместимости** (количеству укрывающихся) убежища подразделяются на:

малые – до 150 человек;

средние – от 150 до 600 человек;

большие – свыше 600 человек.

**По месту расположения** **убежища могут быть:**

встроенные - расположенные в подвальных и цокольных помещениях зданий;

отдельно стоящие - расположенные вне зданий.

**По времени возведения** убежища бывают:

заблаговременно возведенные;

быстровозводимые, строящиеся в угрожаемый период, в первую очередь на предприятиях, продолжающих работу в военное время.

**По характеру использования в мирное время:**

используемые в мирное время в интересах экономики и обслуживания населения;

неиспользуемые.

**Убежища должны возводиться с учетом следующих** **основных требований**:

обеспечение непрерывного пребывания в них людей не менее 2-х суток;

строительства на участках местности, не подвергающихся затоплению;

достаточного удаленния от линий водостока и напорной канализации;

наличия входов и выходов с той же степенью защиты, что и основные помещения, а на случай завала – аварийных выходов.

возможность свободных подходов, где не должно быть сгораемых и сильно дымящих материалов.

**Убежище состоит из:**

**основных помещений** (для укрывающихся людей) высотой не менее 2,2 м и уровнем пола, лежащим выше уровня грунтовых вод не менее чем на 20 см;

**вспомогательных** **помещений** (санитарно-бытовые помещения, шлюзовые камеры, фильтровентиляционные, медицинская комната, кладовая для продуктов, защитно-герметические двери, галерея и оголовок аварийного выхода).

Большие по площади помещения разбиваются на отдельные отсеки вместимостью по 50-70 человек. В помещениях (в отсеках), где находятся люди, устанавливаются 2-х ярусные или 3-х ярусные скамьи (нары): нижние – для сидения, верхние – для лежания.

Основные помещения рассчитываются на определенное количество людей. На одного человека предусматривается не менее 0,5 м2 при 2-х ярусном расположении нар, не менее 0,4 м2 - при 3-х ярусном расположении и не менее 1,5 м3 внутреннего объема.

Места для сидения устраиваются размером 0,45 х 0,45 м, для лежания 0,55 х 1,8 м. Количество мест для лежания составляет 20% - при 2-х ярусном расположении нар, 30% - при 3-х ярусном.

Для того чтобы в помещения не проникал зараженный воздух, они герметизируются.

Убежище обычно имеет не менее 2-х входов, расположенных в противоположных сторонах.

Встроенные убежища, кроме того, должны иметь аварийный выход на не заваливаемую территорию через вертикальную шахту, заканчивающуюся прочным оголовком.

Не заваливаемой территорией считается территория, расположенная на расстоянии окружающих зданий равном половине высоты ближайшего здания плюс 3 метра.

 **Основными системами жизнеобеспечения укрываемых в убежищах являются:**

вентиляция убежищ;

водоснабжение (канализация);

энергоснабжение;

отопление.

**Вентиляция убежищ** осуществляется фильтровентиляционной системой, которая работает в 2-х режимах:

режим чистой вентиляции;

режим фильтровентиляции.

**В первом режиме** воздух очищается от радиоактивной грубодисперсной пыли (в противопылевом фильтре).

**Во втором режиме** – от остальных РВ, а также от ОВ и БС (в фильтрах поглотителях).

В убежищах, расположенных в пожароопасных районах, дополнительно предусматривается режим полной изоляции с регенерацией воздуха, находящегося внутри убежища.

**Система водоснабжения** снабжает людей водой для питья и гигиенических нужд от наружной водопроводной сети. На случай выхода водопровода из строя предусмотрен аварийный запас или самостоятельный источник получения воды (артезианская скважина). В аварийном запасе содержится только питьевая вода (из расчета 3 литра в сутки на человека). При отсутствии стационарных баков устанавливаются переносные емкости (бочки, бидоны, ведра). Каждое защитное сооружение имеет системы канализации.

**Электроснабжение** осуществляется от городской (объектовой) электросети, в аварийных случаях – от дизельной электростанции, находящейся в одном из помещений убежища. В сооружениях без автономной электростанции предусматривают аккумуляторы, различные фонари, свечи.

**Отопление** убежищ осуществляется от отопительной сети здания по самостоятельным ответвлениям, отключаемым при заполнении убежища людьми.

Запас продуктов питания создается из расчета не менее чем на двое суток для каждого укрываемого.

Каждое убежище должно иметь телефонную связь с пунктом управления и громкоговорители, подключенные к городской сети радиовещания. Резервным средством связи может быть радиостанция, работающая в сети ГОЧС объекта (района).

**Быстровозводимые убежища (БВУ).**

Строятся они в городах и на объектах, когда нет достаточного количества заблаговременно построенных убежищ. Возводятся такие сооружения в короткие сроки (в течение нескольких суток) из железобетонных сборных конструкций, а иногда и из лесоматериала. Вместимость их, как правило, небольшая – от 30 до 200 человек.

БВУ, как и заблаговременно построенные убежища, должны состоять из помещений для укрываемых, мест для расположения фильтровентиляционного оборудования, санитарного узла, располагать аварийным запасом воды. В убежищах малой вместимости санитарный узел и емкости для отбросов размещаются в тамбуре, а баки с водой в помещении для укрываемых.

Внутреннее оборудование БВУ включает средства воздухоподачи, фильтры, воздухозаборные и вытяжные короба, приборы освещения, нары и скамьи.

**Противорадиационные укрытия (ПРУ)** – это сооружения, обеспечивающие защиту от ионизирующих излучений при радиоактивном заражении местности, светового излучения, проникающей радиации (в том числе от нейтронного потока) и частично от ударной волны, а также от непосредственного попадания на кожу и одежду РВ, ОВ и БС.

Противорадиационные укрытия создаются для населения и работников организаций, не отнесенных к категориям по гражданской обороне, в том числе для нетранспортабельных больных, находящихся в учреждениях здравоохранения, и обслуживающего их медицинского персонала, расположенных в зоне возможного радиоактивного заражения (загрязнения) и за пределами зоны возможных сильных разрушений.

ПРУ классифицируются:

а) **по защищенности от средств поражения**существующие ПРУ делятся на 2 группы

Для указанных групп ПРУ ГОСТ Р.42.4.03-2015 установлены следующие требования к их защитным свойствам по избыточному давлению во фронте ударной волны.

**Классификация противорадиационных укрытий**

**по степеням защиты от воздействия ударной волны ядерного взрыва**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Группа ПРУ | П1 | П2 |
| 1. | Расчетная нагрузка – избыточное давление ударной волны на поверхности земли в районе сооружения, кгс/см. кв. | 0,2 кгс/см².В зонах возможных разрушений | -За пределами возможных разрушений |

 Избыточное давление ударной волны, равное 0,2 кгс/см², должны выдерживать ПРУ в зонах возможных разрушений. ПРУ, расположенные за пределами зоны возможных разрушений, допускается возводить без учета нагрузки от избыточного давления ударной волны.

 Вновь возводимые ПРУ допускается возводить без учета избыточного давления во фронте ударной волны.

б)**по защищенности от внешнего радиоактивного излучения** ПРУ подразделяются на 5 групп.

 Для указанных групп ПРУ ГОСТ Р 42.4.03-2015 установлены следующие требования к их защитным свойствам по кратности ослабления ионизирующего излучения

**Классификация противорадиационных укрытий**

**по степеням защиты от внешнего радиоактивного излучения**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Группа ПРУ | П1 | П2 | П3 | П4 | П5 |
| 1. | Степень ослабления | 3000 | 1000 | 500 | 200 | 100 |

В соответствии с ГОСТ Р 42.4.03-2015 коэффициент ослабления напрямую связан с расположением ПРУ относительно АЭС. Так при расположении ПРУ в 3-х километровой зоне от АЭС степень ослабления должна быть 3000, в 10-ти километровой зоне - 1000, в 40-а километровой зоне равен 200, 50-и километровой зоне равен 100.

 В соответствии с ГОСТ Р 42.4.03-2015 и Сводом правил СП 88.1330.2014:

ПРУ, располагаемые в зонах возможных разрушений объектов, отнесенных к категориям по ГО, и в городах, отнесенных к группам по ГО , должны иметь степень ослабления равную 200.

в) **по вместимости**: на малой вместимости - до 150 человек, средней вместимости - от150 до 600 человек и большей вместимости - свыше 600 человек.

г) **по месту расположения**:расположенные в подвальных, полуподвальных (цокольных этажах) зданий и расположенные на первых и вышележащих этажах зданий;

д) **по времени возведения**:на возводимые заблаговременно и возводимые в период нарастания угрозы до объявления мобилизации и в период мобилизации.

Часть из них строятся заблаговременно в мирное время, другие возводятся (приспосабливаются) только в предвидении ЧС и возникновении угрозы вооруженного конфликта.

Особенно удобно устраивать их в подвалах, цокольных и первых этажах зданий, в сооружениях хозяйственного назначения – погребах, подпольях, овощехранилищах.

Прежде всего, ПРУ устраивают в подвальных этажах зданий и сооружений.

**Подвалы ослабляют радиацию:**

в деревянных домах - в 7-12 раз;

в каменных зданиях - в 200-300 раз;

в средних подвалах каменных зданий в несколько этажей - в 500-1000 раз.

В крупных ПРУ устраиваются два входа (выхода), в малых (до 50 человек) допускается один.

В ПРУ находятся:

места расположения укрываемых людей;

санитарные посты и медпункты;

вспомогательные помещения (санитарные узлы, вентиляционная камера, комната хранения загрязненной одежды).

Площадь основных помещений принимают исходя из норм площади на одного человека так же, как и для убежищ (0,4 м2 или 0,5 м2 в зависимости от числа ярусов нар).

Норма площади может быть увеличена до 0,75 м2 на человека при температуре, равной 250 С и до 1 м2 для детей до 12 лет.

**ПРУ по коэффициенту защиты делятся на 3 типа:**

медицинские (кз более или равен 100);

для рабочих (кзболее или равен 75);

для населения (кз более или равен 25).

В ПРУ предусматривается **естественная вентиляция** или вентиляция с механическим побуждением. Естественная вентиляция осуществляется через воздухозаборные и вытяжные шахты. Отверстия для подачи приточного воздуха располагаются в нижней зоне помещения, вытяжные – в верхней зоне.

**Отопление** укрытий устраивают общим с отопительной системой зданий, в которых они оборудованы.

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

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

**Укрытие -** защитное сооружение гражданской обороны, предназначенное для защиты укрываемых от фугасного и осколочного действия обычных средств поражения, поражения обломками строительных конструкций, а также от обрушения конструкций вышерасположенных этажей зданий различной этажности.

Укрытия создаются:

для работников организаций, не отнесенных к категориям по гражданской обороне, и населения, проживающего на территориях, отнесенных к группам по гражданской обороне, находящихся за пределами зон возможного радиоактивного заражения (загрязнения) и возможных сильных разрушений;

для работников дежурной смены и линейного персонала организаций, расположенных за пределами зон возможного радиоактивного заражения (загрязнения) и возможных сильных разрушений, осуществляющих жизнеобеспечение населения и деятельность организаций, отнесенных к категориям по гражданской обороне;

для нетранспортабельных больных, находящихся в учреждениях здравоохранения, расположенных в зонах возможных разрушений, а также для обслуживающего их медицинского персонала.

**Объекты** **подземного пространства,** **предназначенные для укрытия населения –** это цокольные, подвальные этажи зданий и сооружений, а также подземные парковки и сооружения с помещениями, приспособленными (дооборудованными) для защиты укрываемых от фугасного и осколочного действия обычных средств поражения.

Объекты подземного пространства также должны обеспечить защиту укрываемых от поражения обломками строительных конструкций, а также от обрушения конструкций вышерасположенных этажей зданий различной этажности.

Сооружения и помещения подземного пространства создаются в безопасных районах для защиты населения:

проживающего в указанных районах;

эвакуируемого в указанные районы из зон возможных сильных разрушений, возможного химического и радиоактивного заражения (загрязнения) и катастрофического затопления.

Безопасный район: территория, расположенная вне зон возможных разрушений, возможного радиоактивного загрязнения, возможного химического заражения, возможного катастрофического затопления и подготовленная для жизнеобеспечения местного и эвакуированного населения, а также для размещения и хранения материальных и культурных ценностей.

В соответствии с пунктом 2 постановления Правительства РФ от 29.11.1999 №1309 объекты подземного пространства, предназначенные для укрытия населения, относятся к объектам гражданской обороны, как объекты предназначенные для обеспечения проведения мероприятий по гражданской обороне.

**Классификация объектов подземного пространства**

а) **по месту расположения** объекты подземного пространства, предназначенные для укрытия населения подразделяются на 5 групп:

1 группа - подвальные и цокольные помещения зданий 3 и более этажности, отвечающих требованиям защиты от фугасного и осколочного действия обычных средств поражения;

2 группа – гаражи, складские и другие помещения, расположенные в отдельно стоящих и подвальных этажах зданий и сооружений, в том числе торговых и развлекательных центрах;

3 группа – транспортные сооружения городской инфраструктуры (подземные тоннели, переходы и т.п.);

4 группа - подвальные и цокольные этажи зданий и сооружений малой этажности и частного жилого сектора;

5 группа – простейшие укрытия (открытые и перекрытые щели, траншеи, подполья частных домов ит.п.).

Данная классификация определена Методическими рекомендациями по проведению комплексной инвентаризации заглубленных и других помещений подземного пространства для укрытия населения, утвержденными МЧС России от 07.08.2014 №2-4-87-18-35..

б) **по защищенности от средств поражения**: объекты подземного пространства подразделяются на 4 класса.

Для этих видов установлены требования к их защитным свойствам по избыточному давлению во фронте ударной волны и кратности ослабления ионизирующего излучения.

**К простейшим укрытиям относятся:**

щели (открытые и перекрытые);

траншеи;

подвалы и подполья;

землянки;

Простейшие укрытия типа щели, траншеи, окопа, блиндажа, землянки прошли большой исторический путь и в любых ЧС военного характера они остались простой и хорошо зарекомендовавшей себя защитой.

Все эти сооружения максимально просты, возводятся с минимальными затратами времени и материалов.

Наиболее доступными простейшими укрытиями являются **щели** – открытые и перекрытые.

Если, к примеру, люди укроются в простых открытых щелях, то вероятность их поражения от ударной волны, светового излучения и проникающей радиации уменьшится в 1,5-2 раза по сравнению с расположением на открытой местности. Возможность облучения людей в результате радиоактивного заражения местности уменьшится в 2-3 раза. После дезактивации зараженных щелей – в 20 раз и более.

Если же щели перекрытые, то защита от светового излучения будет полная; от ударной волны увеличится в 2,5-3 раза; от проникающей радиации и радиоактивного излучения при толщине грунтовой обсыпки поверх перекрытия в 60-70 см в 200-300 раз.

Перекрытые щели будут предохранять, кроме того, от непосредственного попадания на одежду и кожу людей радиоактивных, отравляющих веществ и бактериальных средств, а также от поражения обломками разрушающихся зданий.

Нормативное время укрытия населения в защитных сооружениях гражданской обороны должна быть:

в убежищах- 2 суток,

в ПРУ – 2 суток,

в укрытиях – в период действия обычных средств поражения –1 сутки, в зонах возможного радиоактивного заражения –2 суток.

Воздухоснабжение убежищ и противорадиационных укрытий должны осуществлять по двум режимам: чистой вентиляции (1-й режим) и фильтровентиляции (2-й режим).

В убежищах, расположенных в местах возможной опасной загазованности воздуха продуктами горения, в зонах возможного химического заражения, следует предусматривать режим полной или частичной изоляции (3-й режим).

Воздухоснабжение укрытий должны осуществлять по режиму чистой вентиляции (1-й режим).

Воздухоснабжение герметизированных объектов должно осуществляться по по двум режимам: чистой вентиляции (1-й режим) и фильтровентиляции (2-й режим).

**В городе Барнауле спланирован порядок укрытия населения в защитных сооружениях:**

рабочие и служащие объектов, продолжающих работу в городе в военное время - в убежищах, при их отсутствии в быстровозводимых убежищах;

рабочие и служащие объектов, переносящих свою деятельность в загородную зону - в приспособленных подвальных и других помещениях, в том числе и в герметичных помещениях, которые могут оборудоваться, и не в подвальных помещениях;

остальное население - в простейших укрытиях, строительство которых в городе не предусматривается, а предусматривается использование под простейшие укрытия кооперативных погребов, подземных гаражей, подвальных помещений жилых домов, индивидуальных погребов.

В 2015 году подведены итоги инвентаризации заглубленных и иных помещений подземного пространства. Наличие такого рода объектов инженерной инфраструктуры в городе в соответствии с новыми подходами по укрытию населения позволяет рассчитывать на них при отсутствии заблаговременно построенных убежищ. Это значительно облегчит планирование и организацию укрытия населения, так как имеющийся фонд убежищ не позволяет в полной мере его обеспечить.

 По результатам инвентаризации все районы города на 100% обеспеченны укрытием в заглубленных помещениях.

В настоящее время управлением по делам ГОЧС разрабатывается структура Плана укрытия населения города с учетом итогов инвентаризации заглубленных и иных помещений подземного пространства.

Согласно новых требований руководящих документов в области организации инженерно-технических мероприятий гражданской обороны к укрытию в убежищах подлежит персонал организаций, отнесенных к категориям по гражданской обороне.

Объективно из-за отсутствия заблаговременно построенных ЗС ГО остальные районы не могут обеспечить укрытие на таком высоком уровне. Несмотря на то, что часть организаций имеет избыток ЗС ГО, однако укрыть в них работников иных организаций не предоставляется возможным, вследствие их большой удаленности.

Выходом из данной ситуации является планирование строительства быстровозводимых убежищ в особый период. В 2016 году при определении предприятий, ориентированных на выпуск продукции под обеспечение строительства быстровозводимых убежищ, необходимо провести работу с организациями, отнесенными к категориям по гражданской обороне, по заключению соответствующих договоров на выполнение инженерной защиты персонала.

Новые требования позволяют организовать укрытие помимо убежищ, объектов, продолжающих работу в городе в военное время, но не отнесенных к категориям по гражданской обороне, в подвальных помещениях, заглубленных складах, подземных гаражах и так далее. У районов есть возможность учесть данные объекты и существенно повысить процент укрытия таких организаций.

По результатам инвентаризации защитных сооружений гражданской обороны, проведенной с 14.10.2013 по 02.06.2014 года в городе Барнауле, насчитывается 116 защитных сооружений.

 Из них 45 ЗС ГО реально задействуются по предназначению и в них имеется потребность для укрытия установленных групп населения.

По типу - это как встроенные убежища, так и отдельно стоящие. По защитным свойствам, от воздействия ударной волны и коэффициента защиты от проникающей радиации, защитные сооружения класса А-III.

 Вместимость данных ЗС составляет 23.318 человек, что обеспечивает укрытие 83.3% наибольшей рабочей смены города. Вместе с тем на территории города спланировано строительство БВУ для предприятий, продолжающих работу в особый период, что обеспечит 100% укрытие наибольших рабочих смен.

Оставшиеся 71 убежище, в настоящее время не задействованные под обеспечение укрытия организаций, отнесенных к категории по гражданской обороне, рассматриваются департаментом гражданской защиты МЧС России на возможность перевода их в разряд укрытий (более простому виду защитных сооружений). На них будут рассчитывать только в случае военных конфликтов в качестве укрытий до момента эвакуации населения.

1. **ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ УБЕЖИЩ, ПРОТИВОРАДИАЦИОННЫХ УКРЫТИЙ, УКРЫТИЙ ПРОСТЕЙШЕГО ТИПА И ИХ УСТРОЙСТВО.**

В убежищах планировка и состав помещений зависят от вместимости сооружения, конструктивных особенностей, характера использования в мирное время, удобства заполнения и размещения укрываемых и других причин. Помещения делятся на основные и вспомогательные. Основными помещениями являются отсеки, где размещают людей, пункт управления, медпункт, тамбуры, шлюзы. К вспомогательным относятся фильтровентиляционные камеры, помещения санузлов, дизельной электростанции, баков для воды или артезианской скважины, станции перекачки фекальных вод, расширительной камеры, кладовой и др.

Вместимость убежища определяют исходя из нормы 0,5 кв. м. в отсеке на 1 чел. при двухъярусном расположении и 0,4 кв. м. при трехъярусном. При этом высота помещения в «чистоте» должна быть не менее 2,2 м, а общий объем воздуха на одного чел. – не менее 1,5 куб. м.

Люди в отсеках располагаются на местах для сидения размером 0,45х0,45 м на 1 чел. и для лежания на втором и третьем ярусах нар размером 0,55х1,8м. количество мест для сидения при двух ярусах составляет 80%, при трех ярусах – 70%.

Некоторые вспомогательные помещения размещаются за пределами зоны герметизации, например хранилища для запаса топлива и масла, станции перекачки и др.

В убежищах большой вместимости для четкой организации заполнения сооружения людьми, их размещения, управления сложными инженерными системами может быть устроен пункт управления площадью 10-20 кв.м, оборудованный средствами радио и телефонной связи.

Желательно, чтобы по возможности большая часть оборудования (вентиляция, артезианские скважины) использовалась в мирное время. Это снизит затраты на строительство и обеспечит постоянную готовность оборудования к работе в режиме укрытия людей.

Медицинский пункт (комната) размещают на возможно большем удалении от фильтровентиляционной камеры и дизельной электростанции. Санузлы стараются удалить от источников водоснабжения; входы в них должны быть через умывальную.

Дизельная электростанция должна находиться в зоне защиты и иметь вход из убежища через тамбур с двумя герметическими дверями.

У входа должен быть тамбур-шлюз с двумя защитно-герметическими дверями, обеспечивающий в убежищах вход в сооружение без нарушения его защитных свойств.

На случай эвакуации людей при разрушении наземной части здания во встроенных убежищах предусматривают аварийный выход в виде подземной галереи с прочным оголовком, вынесенным за зону возможного завала.

Противорадиационные укрытия по сравнению с убежищами имеют более простую планировку. При размещении в подвальных или цокольных этажах ПРУ могут занимать всю площадь под зданием или часть ее.

В ПРУ имеются основные помещения: места размещения укрываемых людей, санитарные посты и медпункт и вспомогательные: санузел, вентиляционная камера и комната для хранения загрязненной верхней одежды.

Площадь основных помещений укрытий принимают исходя из нормы площади на одного человека, так же как и для убежищ, 0,4 и 0,5 кв. м в зависимости от числа ярусов нар. При размещении ПРУ в подвалах, подпольях, горных выработках, погребах при высоте 1,7-1,9 м норма площади увеличивается до 0,6 кв. м на 1 чел.

По тем же нормам, что и для убежищ, определяют площади для санитарных постов и медицинской комнаты.

Приспособление помещений под ПРУ включает:

-усиление ограждающих конструкций от ионизирующих излучений, а в зоне действия ударной волны – от дополнительной нагрузки;

-устройство вентиляции;

-оборудование санузлов и водопровода;

установку нар для сидения и лежания.

1. **ПОРЯДОК ЗАПОЛНЕНИЯ ИМЕЮЩИХСЯ ЗАЩИТНЫХ СООРУЖЕНИЙ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ. ПРЕБЫВАНИЕ В ЗАЩИТНЫХ СООРУЖЕНИЯХ, СОБЛЮДЕНИЕ УСТАНОВЛЕННОГО РЕЖИМА, ПОРЯДКА РАЗМЕЩЕНИЯ И ПОВЕДЕНИЯ.**

**Порядок укрытия населения.**

Население укрывается в защитных сооружениях в случае аварии на химическом предприятии, при стихийных бедствиях и возникновении военных конфликтов. Заполнять убежища надо организованно и быстро. Каждый должен знать месторасположение закрепленного сооружения и пути подхода к нему.

Маршруты движения желательно обозначить указателями, установленными на видных местах. Чтобы не допустить скопления людей в одном месте и разделить потоки на путях движения, обычно назначают несколько маршрутов, расчищают территорию, освобождают от всего, что может служить помехой.

Личный состав формирований по обслуживанию сооружений должен иметь при себе положенные по табелю средства радиационной и химической разведки, связи, медицинское и другое необходимое имущество.

Закрывание защитно-герметических и герметических дверей убежищ и наружных дверей укрытий производится по команде руководителя гражданской обороны объекта или, не дожидаясь команды, после заполнения сооружений до установленной вместимости по решению командира группы (звена) по обслуживанию сооружения.

После заполнения убежища по распоряжению коменданта личный состав звена закрывает защитно-герметические двери, ставни аварийных выходов и регулировочные заглушки вытяжной вентиляции, включает фильтровентиляционный агрегат на режим чистой вентиляции.

Укрываемых в сооружении людей лучше всего размещать группами – по цехам, бригадам, учреждениям, домам, улицам, обозначив соответствующие места указателями. Тех, кто прибыл с детьми, размещают в отдельных отсеках или в специально отведенных местах.

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

Прием пищи желательно производить тогда, когда вентиляция отключена. Предпочтительнее продукты без острых запахов и по возможности в защитной упаковке (в пергаментной бумаге, целлофане, различного вида консервы).

Рекомендуется следующий набор для дневной нормы питания взрослого человека: сухари, печенье, мясные или рыбные консервы, готовые к употреблению, конфеты, сахар - рафинад.

Для детей, учитывая их возраст и состояние здоровья, лучше брать сгущенное молоко, фрукты, фруктовые напитки и др.

Медицинское обслуживание проводится силами санитарных постов и медпунктов предприятий, организаций и учреждений, в чьем ведении находится убежище (укрытие).

Уборка помещения производится два раза в сутки самими укрываемыми по указанию старших групп. При этом санитарные узлы обязательно обрабатывают 5%-м раствором соли гипохлорита кальция. Технические помещения убирает личный состав звена по обслуживанию убежища.

Для нормальных условий внутри убежища необходимо поддерживать определенную температуру и влажность. Зимой температура не должна превышать 10 - 15° тепла, летом - 25 - 30°. Измеряют обычным термометром, держа его на расстоянии 1 м от пола и 2 м от стен. Замеры делают при режиме чистой вентиляции через каждые 4 ч, при режиме фильтровентиляции - через 2 ч. Влажность воздуха определяют психрометром каждые 4 ч. Нормальной считается влажность не выше 65 - 70%. Если в убежище предстоит находиться длительное время, необходимо создать людям условия для отдыха.

В случае обнаружения проникновения вместе с воздухом опасных химических (отравляющих) веществ укрываемые немедленно надевают средства защиты органов дыхания, а убежище силами звена по обслуживанию убежища переводится на режим фильтровентиляции. При возникновении вблизи убежища пожаров или образовании опасных концентраций АХОВ защитное сооружение переводят на режим полной изоляции и включают установку регенерации воздуха, если такая имеется.

С помощью вентиляторов режима I обеспечивается рециркуляция воздуха в помещениях.

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

В убежище (укрытии) укрываемые должны выполнять все требования коменданта и оказывать ему помощь в поддержании порядка.

**Правила поведения укрываемых в сооружениях**

В убежище (укрытие) люди должны приходить со средствами индивидуальной защиты, продуктами питания и личными документами. 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 защитные 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 тихие игры (шашки, шахматы, современные электронные).

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

В соответствии с правилами техники безопасности запрещается прикасаться к электрооборудованию, баллонам со сжатым воздухом и кислородом, входить в помещения, где установлены дизельная электростанция и фильтровентиляционный агрегат. Однако в случае необходимости комендант может привлечь любого из укрываемых к работам по устранению каких-либо неисправностей, поддержанию чистоты и порядка.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Эффективность и безопасность использования защитных сооружений для защиты укрываемых во многом зависит от знаний и строгого выполнения должностными лицами требований нормативных документов по приему, учету, сохранности, содержанию и проверке защитных сооружения, а также от знания обслуживающим персоналом устройства убежищ и укрытий, назначения внутреннего оборудования, правил эксплуатации в различных режимах работы.

Принимаемые в настоящее время органами управления по делам ГОЧС меры направлены на сохранение и пополнение фонда защитных сооружений, прежде всего предназначенных для защиты производственного персонала объектов атомной энергетики, химической промышленности и населения, проживающего вблизи потенциально опасных объектов. При этом особое внимание уделяется подготовке должностных лиц ГО и персонала по обслуживанию и эксплуатации защитных сооружений гражданской обороны.