

**Кафедра
Техносферной безопасности**

**Тема:
«УБЕЖИЩЕ ГРАЖДАНСКОЙ
ОБОРОНЫ»**

Рекомендуемая литература:

1. С.В. Ефремов, В.В.Цаплин Безопасность жизнедеятельности. Учебное пособие. СПГАСУ. 2011. – 295 с.
2. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебник для бакалавров/ В.О. Евсеев [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2014.— 453 с.
3. Архитектурно-строительное проектирование. Обеспечение доступной среды жизнедеятельности для инвалидов и других маломобильных групп населения [Электронный ресурс]: сборник нормативных актов и документов/ — Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015.— 487 сМельников А.А.
4. Безопасность жизнедеятельности. Топографо-геодезические и землеустроительные работы [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов/ Мельников А.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Академический Проект, Трикста, 2015.— 336 с.—

Нормативный правовые акты

1. [Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»](#)
2. [Федеральный закон от 22 июля 2008 г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»](#)
3. [Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»](#)

Убежище гражданской обороны

Убежище ГО – защитное сооружение ГО, обеспечивающее в течение определенного времени защиту укрываемых от воздействия поражающих факторов ядерного оружия и обычных средств, а также при необходимости от катастрофического затопления, АХОВ, радиоактивных продуктов при разрушении ядерных энергоустановок, высоких температур и продуктов горения при пожаре.

В убежищах люди могут находиться длительное время, даже в заваленных. Безопасность их обеспечивается в течение нескольких суток. Надежность защиты достигается за счет прочности ограждающих конструкций и перекрытий, а также за счёт создания санитарно-гигиенических условий, обеспечивающих нормальную жизнедеятельность людей в убежище.

Степень защиты убежищ устанавливается заданием на проектирование в зависимости от значимости города и объекта.

Классификация убежищ

По защитным свойствам (по устойчивости к избыточному давлению во фронте ударной волны) убежища делятся на классы:

- 1-й класс - степень защиты (расчетная нагрузка - 5 кг/см^2) $K_{осл} = 5000$;
- 2-й класс - 3 кг/см^2 ; $K_{осл} = 3000$;
- 3-й класс - 2 кг/см^2 ; $K_{осл} = 2000$;
- 4-й класс - 1 кг/см^2 ; $K_{осл} = 1000$;
- 5-й класс - $0,5 \text{ кг/см}^2$; $K_{осл} = 500$

ВМЕСТИМОСТЬ УБЕЖИЩ

Убежища малой вместимости – до **150 чел.**;

Убежища средней вместимости – **150 до 600 чел.**;

Убежища большой вместимости – **свыше 600 чел.**

Строительство убежищ определяют исходя из нормы **0,5 м² — на одного человека** в отсеке при двухъярусном расположении и **0,4 м²** – при трехъярусном. При этом высота помещений должна быть не менее **2,2 м**, а общий объем воздуха на одного человека – не менее **1,5 м³**.

Классификация убежищ ГО

По срокам строительства убежища делятся на:

- создаваемые заблаговременно;
- быстровозводимые.

По назначению убежища подразделяются:

- для защиты населения;
- для размещения органов управления (ПУ, узлов связи).

В зависимости от места размещения убежища подразделяются на:

- встроенные;
- отдельно стоящие.

Встроенные убежища

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

Убежища могут быть запроектированы одновременно с основным зданием или оборудованы в уже существующих подвальных помещениях зданий. В последнем случае ЗС называются **приспособленными**.

Одна из особенностей встроенных убежищ - наличие аварийного выхода для эвакуации людей из сооружения при разрушении наземных этажей здания. За пределы здания выносятся также воздухозаборные, воздуховыбросные и газовыхлопные устройства.

Отдельно стоящие убежища

Отдельно стоящие убежища автономны по объемно-планировочным конструктивным решениям. Размещают их на свободных территориях предприятий, во дворах, скверах, парках и др. местах вне зоны завалов от наземных зданий и сооружений. Непременное требование к ЗС – «рациональное использование в мирное время» т.е. они должны иметь двойное назначение. Поэтому планировка убежища определяется его назначением в мирное время и условиями его эксплуатации в военное время.

Состав помещений убежища ГО

Основными помещениями являются:

помещения для укрываемых (отсеки, где размещаются люди);

пункт управления ГО;

медицинский пункт (в убежищах вместимостью 900 чел. и более - площадью 9 м², а на каждые 100 чел. сверх 1200 чел. добавляется 1 м² площади).

Независимо от наличия в ЗС медпункта, в убежище развертываются санитарные посты из расчета один пост на 500 чел, но не менее одного поста на убежище. Выделяемая площадь для развертывания поста должна быть не менее 2м².

Основные помещения

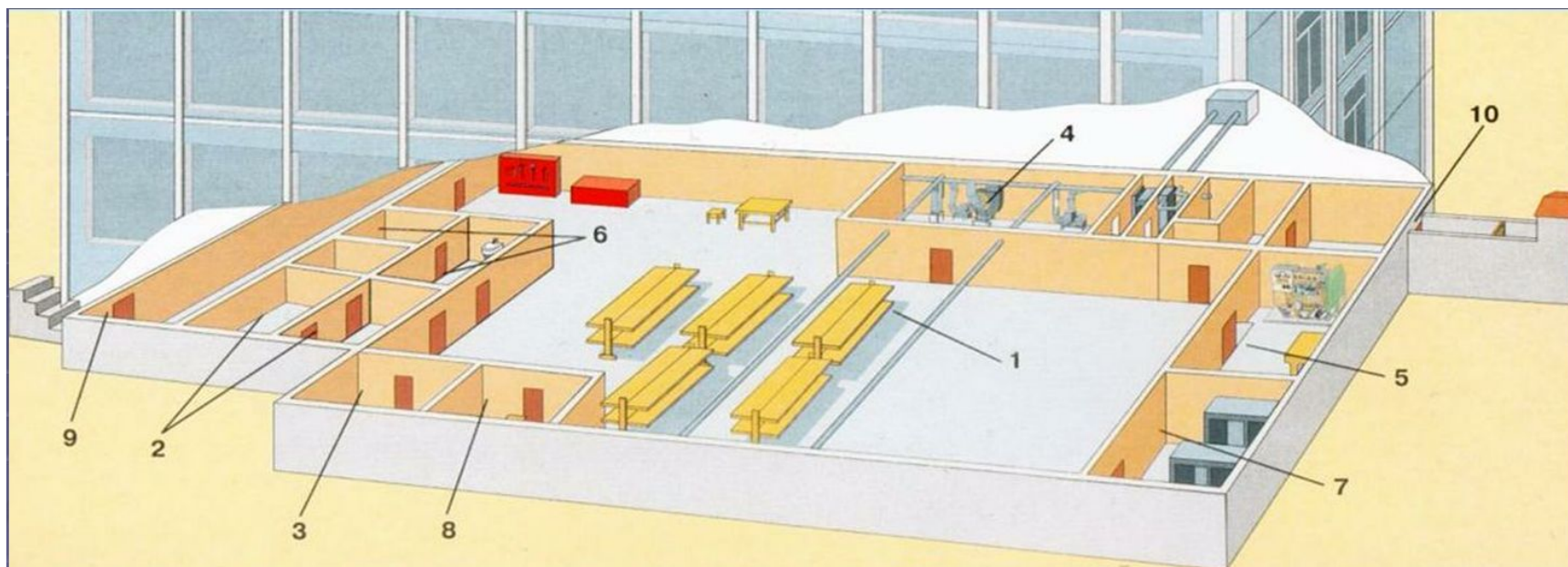
Помещения для укрываемых представляют собой отдельные отсеки вместимостью по 50-75 чел. В помещениях оборудуются 2-х или 3-х ярусные нары. Места для сиденья устанавливаются размером 0,45 на 0,45 м на одного человека, а для лежания - 0,55 на 1,8 м.

Количество мест для сидения при 2-х ярусах составляет 80 %, а при трех ярусах – 70 % (от числа укрываемых).

Убежище обычно имеет не менее двух входов, расположенных в противоположных сторонах. Встроенные убежища, кроме того, должны иметь аварийный выход.

В одном из входов в убежище устраивается **тамбур-шлюз**. Он обеспечивает безопасное заполнение убежища даже после команды «Закройте ЗС!»

В тамбуре устанавливают две двери: **защитно-герметическую** и герметическую, которые открываются наружу.



Основные помещения

- 1 Помещение для укрываемых
- 2 Лункт управления
- 3 Медицинский пункт

Вспомогательные помещения

- 4 Фильтровентиляционное помещение
- 5 Дизельная электростанция
- 6 Санитарный узел
- 7 Помещение для ГСМ и электрощитовая
- 8 Помещение для продовольствия
- 9 Вход с тамбуром
- 10 Аварийный выход с тамбуром



ПРОТИВОРАДИАЦИОННЫЕ УКРЫТИЯ (ПРУ)

(ПРУ) – защитное сооружение, обеспечивающее защиту укрываемых от воздействия ионизирующих излучений при радиоактивном заражении (загрязнении) местности и допускающее непрерывное пребывание в нем укрываемых в течение определенного времени.

Защитные свойства ПРУ оцениваются коэффициентом защиты, который показывает, во сколько раз уровень радиации на открытой местности (на высоте 2 м) больше уровня радиации в укрытии.

По степени защиты ПРУ делятся на три группы:

- 1-я группа - на коэф.осл. более 200;
- 2-я группа - коэфф.осл. от 50 до 200
- 3-я группа - коэфф.осл. от 20 до 50

По времени и способу возведения ПРУ могут быть:

Заблаговременно построенными в мирное время (наиболее распространенными типовыми проектами предусматриваются ПРУ вместимостью 75, 100, 150, 200 и 300 человек); строятся, как правило, при капитальном строительстве зданий и сооружений; из расчета 0,5 м² на чел.;

Быстровозводимыми из местных материалов и элементов промышленного изготовления в период угрозы нападения противника (или в военное время); строятся, как правило, из расчета до 1 м² на чел.; вместимостью от 10 до 50 чел.;

Приспособленные под укрытия различные сооружения хозяйственного назначения (погреба, подвалы, подполья, овощехранилища и даже обычные жилые строения). Вместимость их различна в зависимости от площади приспособляемого помещения (от 5 чел. и более).

По месту расположения ПРУ бывают:

встроенные;

отдельно стоящие (допустимые радиусы сбора укрываемых в зоне возможных слабых разрушений не более 1000 метров; за пределами зоны - т.е. в загородной зоне - не более 3000 метров (могут быть и более до 20 км., если имеется возможность подвоза).

По вместимости

- заблаговременные построенные от 50 до 300 чел. и более;
- быстровозводимые - от 10 до 50 чел.;
- приспособленные - от 5 чел. и более.

По типу фильтроустановок

С установками промышленного изготовления;

С фильтровентиляционными установками, изготовленными из местных материалов (таких как ракушник и т.д.).

Инженерно-техническое оборудование ПРУ

Система вентиляции должна надёжно работать в двух режимах

- чистой вентиляции (норма - не менее 7 м³/час на одного человека);

- фильтровентиляции (норма - не менее 2 м³/час. на одного человека).

Водоснабжение осуществляется от городской сети, или устанавливаются ёмкости (баки, цистерны).

Канализация - отвод фекальных вод в общую канализацию или при отсутствии её устраиваются выгребные ямы.

Электроснабжение - от городской электросети (или лампы движки, электрические фонари, свечи).

Отопление - от городской электросети (или буржуйки).

Связь - динамик, телефон (радиостанция).

Требования по эксплуатации заполненных ПРУ

Контролируются:

- параметры газового состава воздуха;
- параметры микроклимата;
- параметры инженерно-технического оборудования.

В помещениях для укрываемых ежедневно производится двухразовая уборка помещений силами укрываемых по распоряжению старших групп.

Обслуживание оборудования и уборка технических помещений производится личным составом группы (звена) по обслуживанию ЗС ГО.

Особое внимание обращается на обработку санитарных узлов, контейнеров с бытовым мусором и пищевыми отходами дезинфицирующим раствором и соблюдение укрываемыми правил личной гигиены.

Оповещение укрываемых об обстановке вне ЗС ГО осуществляется командиром группы (звена) по обслуживанию защитного сооружения или непосредственно органом управления по делам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям (района, города).