



Муниципальное бюджетное образовательное учреждение  
дополнительного профессионального образования  
«Курсы гражданской обороны городского округа Тольятти»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор МБОУ ДПО  
«Курсы ГО г.о. Тольятти»  
\_\_\_\_\_ В.А. Фетисов

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА

**Модуль 4. Способы и методы защиты населения, материальных, культурных ценностей и организация их выполнения**

### **Тема 4. Организация инженерной защиты населения и работников организаций**

**Наименование программ, в которых реализуется тема:**

1. Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации должностных лиц комиссий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций организаций.
2. Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации руководителей и работников дежурно-диспетчерских служб организаций.
3. Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации работников структурных подразделений, уполномоченных на решение задач в области гражданской обороны организаций.
4. Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации руководителей формирований и служб.
5. Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации работников организаций, включенных в состав эвакуационных органов.
6. Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации работников, включенных в состав комиссий по вопросам повышения устойчивости функционирования организаций.
7. Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации преподавателей основ безопасности жизнедеятельности.
8. Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации инструкторов гражданской обороны, консультантов учебно-консультационных пунктов муниципальных образований.

Учебно-методическая разработка рассмотрена на педагогическом совете МБОУ ДПО «Курсы ГО г. о. Тольятти»

Протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**Наименование темы:**

**Организация инженерной защиты населения и работников организаций**

**Учебная цель:**

Ознакомить слушателей с устройством, видами и требованиями к коллективным средствам защиты, порядком приведения в готовность и их содержание.

**Метод проведения и количество часов:**

Лекция 1 час

**Место проведение:**

Учебный кабинет

**Материальное и методическое обеспечение занятия:**

План и материалы лекции; выставка литературы; презентация учебного материала; мультимедийный проектор; экран; учебные стенды.

**Литература:**

1. Закон РФ № 28-ФЗ от 12.02.1998г. «О гражданской обороне» в последней редакции.
2. Закон РФ № 68-ФЗ от 21.12.1994г. «О защите населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера» в последней редакции.
3. Постановление Правительства РФ от 18.09.2020 г. № 1485 «Об утверждении Положения о подготовке граждан РФ, иностранных граждан и лиц без гражданства в области защиты от ЧС природного и техногенного характера».
4. Приказ МЧС России от 15.12.2002 г. № 583 «О вводе в действие «Правил эксплуатации защитных сооружений ГО».
5. Приказ МЧС России от 21.07.2005 г. № 575 «Об утверждении порядка содержания и использования защитных сооружений ГО в мирное время».
6. Строительные нормы и правила СНиП 2.01.51-90 и ИТМ-1996г.
7. Строительные нормы и правила СНиП-П-П-77. 1987г. «Нормы проектирования, защитные сооружения ГО».
8. Строительные нормы и правила СНиП 3.01.09-«Приемка в эксплуатацию законченных строительством «ЗС ГО» и их содержание в мирное время».

## **Вопрос 1. Нормативная правовая база в области инженерной защиты. Требования норм проектирования инженерно-технических мероприятий ГО и предупреждения ЧС.**

### **1.1. Инженерная защита.**

ГОСТом Р 22.3.03-94 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Защита населения. Основные положения» определено понятие «защита населения»:

**п. 2.3 Защита населения** - комплекс взаимоувязанных по месту, времени проведения, цели ресурсам мероприятий РСЧС, направленных на устранение или снижение на пострадавших территориях до приемлемого уровня угрозы жизни и здоровью людей в случае реальной опасности возникновения или в условиях реализации опасных и вредных факторов стихийных бедствий, техногенных аварий и катастроф.

Мероприятия по защите людей от источников ЧС должны планироваться в объемах, гарантирующих не превышение нормативного воздействия на них возможных поражающих факторов для расчетной ЧС.

В условиях возникновения ЧС мероприятия по защите должны осуществляться в объемах, обеспечивающих не превышение допустимого нормативного воздействия на людей реализовавшихся поражающих факторов.

Если в силу складывающихся обстоятельств установленные нормативы допустимых опасных воздействий могут быть превышены, мероприятия по защите людей надлежит проводить по направлениям и в масштабах, позволяющих максимально ослабить это воздействие.

**Инженерная защита населения** – это комплекс проводимых, главным образом заблаговременно, организационных и инженерно-технических мероприятий, направленных на предотвращение или максимальное снижение потерь населения от поражающих факторов современного оружия и источников чрезвычайных ситуаций путем укрытия и обеспечения жизнедеятельности населения в коллективных средствах защиты (защитных сооружениях гражданской обороны).

Инженерная защита населения реализуется посредством строительства системы коллективных средств защиты, расположение и вместимость которых соответствует требованиям своевременного заполнения их населением, нуждающимся в укрытиях от угроз военного времени и поражающих факторов источников чрезвычайных ситуаций, а защитные свойства отвечают требованиям, сохранения жизни, здоровья и работоспособности укрывшимся людям в течение гарантированного срока их пребывания в этих сооружениях, включая - период экстремальных воздействий, представляющих смертельную опасность для незащищенных субъектов.

**При создании системы коллективных средств защиты руководствуются следующими общими принципами и положениями:**

- для осуществления укрытия людей в военное время и при необходимости в чрезвычайных - ситуациях мирного времени следует предусматривать необходимое количество защитных сооружений гражданской обороны;
- в мирное время защитные сооружения гражданской обороны в установленном порядке могут использоваться в интересах экономики, и обслуживания населения, а также для защиты населения от поражающих факторов источников чрезвычайных ситуаций, с сохранением возможности приведения их в заданные сроки в состояние готовности к использованию по назначению (принцип «двойного назначения»);
- защитные сооружения гражданской обороны следует приводить в готовность для приема укрываемых в сроки, не превышающие 12 часов. Защитные сооружения в зонах возможного опасного радиоактивного загрязнения, возможного химического заражения и

убежища в зонах вероятного катастрофического затопления должны содержаться в готовности к немедленному приему укрываемых;

- проектирование защитных сооружений необходимо осуществлять в соответствии со строительными нормами и правилами проектирования защитных сооружений гражданской обороны и другими нормативными документами системы нормативных документов в строительстве;

- защитные сооружения, входящие в состав химически опасных объектов, атомных станций, установок для производства и переработки ядерного топлива и ядерных материалов, пунктов хранения ядерных материалов и радиоактивных веществ, а также хранилищ радиоактивных отходов необходимо включать в состав пусковых комплексов или объектов первой очереди строительства. При этом ввод в эксплуатацию убежищ при строительстве атомных станций следует предусматривать до физического пуска их первого энергоблока;

- защитные сооружения для рабочих и служащих (наибольшей работающей смены) предприятий следует располагать на территориях этих предприятий или вблизи них для остального населения - в районах жилой и общественной застройки;

- создание системы объектов коллективной защиты населения в мирное время осуществляется на основании планов, разрабатываемых федеральными органами исполнительной власти и органами - исполнительной власти субъектов Российской Федерации и согласованных с соответствующими министерствами (в настоящее время - Министерством Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий и Министерством экономического развития и торговли Российской Федерации);

- убежища и противорадиационные укрытия следует размещать в пределах радиуса сбора укрываемых согласно схемам размещения защитных сооружений гражданской обороны. Эти схемы разрабатываются в разделах «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций» в составе градостроительной документации для территорий городских и сельских поселений, других муниципальных образований, а также проектов строительства, реконструкции, расширения, технического перевооружения предприятий, зданий и сооружений;

- радиус сбора укрываемых рекомендуется устанавливать исходя из времени заполнения: для убежищ - до 15 мин, противорадиационных укрытий - до 30 мин;

- в городах, отнесенных к группам по гражданской обороне, в местах размещения убежищ для личного состава боевых расчетов пожарной охраны следует предусматривать строительство защитных укрытий для пожарной техники из расчета на 30 % основных пожарных автомобилей дежурной смены гарнизона пожарной охраны города (тоже для дежурного караула пожарной части по охране объекта особой важности);

- системы жизнеобеспечения защитных сооружений должны обеспечивать непрерывное пребывание в них расчетного количества укрываемых в течение 48 часов (за исключением защитных сооружений, размещаемых в зонах возможного опасного радиоактивного загрязнения);

- накопление необходимого количества защитных сооружений осуществляется заблаговременно в мирное время;

- на объектах экономики и в населенных пунктах в одном из защитных сооружений должен быть оборудован пункт управления объекта (города, района города, населенного пункта), оснащенный вычислительной техникой, средствами связи, оповещения, сбора информации об обстановке;

- на территории атомных станций, установок для производства и переработки ядерного топлива и ядерных материалов, пунктов хранения ядерных материалов и

радиоактивных веществ, а также хранилищ радиоактивных отходов, в населенных пунктах компактного проживания работников этих объектов рекомендуется создавать защищенные пункты управления противоаварийными действиями, оснащенные вычислительной техникой, средствами связи, оповещения, сбора информации о радиационной и метеорологической обстановке на территории объектов, в санитарно-защитной зоне и зоне наблюдения;

- защиту нетранспортабельных больных, а также медицинского и обслуживающего персонала в учреждениях здравоохранения (больницах и клиниках), располагающихся в зонах возможных сильных разрушений, следует предусматривать в убежищах. При этом численность нетранспортабельных больных следует принимать не менее 10 % общей проектной вместимости лечебных учреждений в мирное время;

- в зонах возможного радиоактивного загрязнения защита больных, медицинского и обслуживающего персонала учреждений здравоохранения (в том числе лечебных учреждений, развертываемых в военное время), располагающихся за зонами возможных сильных разрушений, следует предусматривать в противорадиационных укрытиях, которые проектируются на полный численный состав учреждений по условиям их функционирования в мирное время;

- в защитных сооружениях учреждений здравоохранения, действующих в мирное время и имеющих в своем составе коечный фонд, и лечебных учреждений, развертываемых в военное время, кроме основных помещений для укрытия больных, медицинского и обслуживающего персонала следует предусматривать основные функциональные помещения, обеспечивающие проведение лечебного процесса;

- защиту персонала работающих смен организаций по добыче полезных ископаемых следует предусматривать, как правило, в защитных сооружениях, размещаемых в подземных горных выработках шахт и рудников. При невозможности защиты в указанных сооружениях рабочих и служащих, работающих на поверхности, их укрытие следует предусматривать в других защитных сооружениях;

- строители, другие рабочие и служащие, участвующие в строительстве новых, расширении или реконструкции действующих объектов, расположенных в зонах возможных разрушений, укрываются в убежищах, предусматриваемых для защиты наибольшей работающей смены этих объектов. В случае возведения объектов в зонах возможного радиоактивного загрязнения за пределами зон возможных сильных разрушений указанная категория населения укрывается в противорадиационных укрытиях по месту работы, жительства или эвакуации;

- при численности работающей смены в организациях 50 человек и менее допускается строительство защитных сооружений, обеспечивающих укрытие наибольшей работающей смены групп организаций;

- при реконструкции и эксплуатации существующих защитных сооружений гражданской обороны не допускается снижение требований, строительных норм и правил, в соответствии с которыми эти сооружения были запроектированы.

## Система инженерной защиты РФ

Города (объекты), отнесенные к группам (категориям) по гражданской обороне	Район застройки, в котором размещаются защитные сооружения	Категория населения, подлежащего укрытию	Место размещения различных категорий населения	Тип защитного сооружения
Города, отнесенные к особой группе по гражданской обороне	В границах проектной застройки города	Рабочие и служащие наибольшей рабочей смены	По месту работы на объектах экономики. В метрополитене (для предприятий, не прекращающих работу в военное время, расположенных не далее 500 м от станций и не имеющих собственных защитных сооружений гражданской обороны)	Убежища
		Трудоспособное население	По месту жительства, работы, в общественных местах, метрополитене	То же
		Остальное население	По месту жительства, в общественных местах, метрополитене	Не предусмотрено (в перспективе убежища)
		Нетранспортабельные больные	По месту излечения в учреждениях здравоохранения	Убежища
	За границей проектной застройки	Остальное население	В населенных пунктах за границей зоны возможных сильных разрушений	ПРУ
Города, отнесенные к первой группе по гражданской обороне	В границах проектной застройки города	НРС	По месту работы на объектах за границей зоны возможных сильных разрушений	Убежища
		Население	По месту жительства, в общественных местах	Не предусмотрено (в перспективе убежища)
		Нетранспортабельные больные	По месту излечения в учреждениях здравоохранения	Убежища
	За границей проектной застройки	Население	В населенных пунктах, за границей зоны возможных сильных разрушений	ПРУ
Города, отнесенные ко второй группе по гражданской обороне	В границах проектной застройки города	НРС	По месту работы на объектах экономики	Убежища
		Население	По месту жительства, в общественных местах	Не предусмотрено (в перспективе убежища)
		Нетранспортабельные больные	По месту излечения в учреждениях здравоохранения	Убежища
	За границей проектной застройки	Население	В населенных пунктах, за границей зоны возможных сильных разрушений	ПРУ
Города, отнесенные к третьей группе по гражданской обороне	В границах проектной застройки	НРС	По месту работы на объектах экономики	Убежища
		Население	По месту жительства, в	Не

	города		общественных местах	предусмотрено (в перспективе убежища)
		Нетранспортабельные больные	По месту излечения в учреждениях здравоохранения	Убежища
	За границей проектной застройки	Население	В населенных пунктах, за границей зоны возможных сильных разрушений	ПРУ
Атомные станции (АС), организации, обеспечивающие функционирование и жизнедеятельность этих станций	В границах проектной застройки АС	Персонал атомных станций	По месту работы на АС	Убежища
Города и другие населенные пункты, не отнесенные к группам по гражданской обороне и расположенные в районах размещения атомных станций в пределах зон возможных сильных разрушений	В границах проектной застройки населенного пункта	Население	По месту работы, жительства	То же
Города и другие населенные пункты, не отнесенные к группам по гражданской обороне	В границах проектной застройки населенного пункта	население	По месту работы, жительства	ПРУ
Объект экономики, отнесенные к категории особой важности по гражданской обороне, и организации, расположенные в зонах возможных сильных разрушений и продолжающих свою деятельность в период мобилизации и в военное время	В границах проектной застройки объекта	НРС	По месту работы	Убежища
Организации, расположенные за пределами зон возможных сильных разрушений и продолжающих свою деятельность в период мобилизации и в военное время	В границах проектной застройки объекта	Работники организации	По месту работы	ПРУ
Объекты экономики, отнесенные к первой и второй категориям по гражданской обороне	В границах проектной застройки объекта	Рабочие, служащие	По месту работы	В настоящее время не предусмотрено

## **1.2. Современная нормативная правовая база в области инженерной защиты**

В настоящее время мероприятия инженерной защиты регламентируются рядом документов, основными из которых являются:

**1. Постановление Правительства РФ от 29.11.1999 года № 1309 «О порядке создания убежищ и иных объектов ГО».** Определяет порядок (правила) создания в мирное время, период мобилизации и в военное время на территории РФ убежищ и иных объектов ГО.

**2. СНиП 2.01.51-90 «Инженерно-технические мероприятия ГО».** Определяет (п. 2.1.), что основным способом защиты населения от современных средств поражения является укрытие его в защитных сооружениях гражданской обороны (ЗС ГО). С целью укрытия населения должно осуществляться планомерное накопление необходимого фонда ЗС ГО: убежищ и противорадиационных укрытий, которые в мирное время должны использоваться для нужд народного хозяйства и обслуживания населения. Проектирование инженерно-технических мероприятий ГО (ИТМ ГО) и ЗС НР (п. 1.9., 2.5.) осуществляется в соответствии со СНиПами и другими нормативными документами, разработанными и утвержденными Госстроем России. ИТМ ГО разрабатываются и включаются в соответствующие планировочные и проектные материалы и сводятся в отдельном разделе.

**3. СП 11-107-98 «Порядок разработки и состав раздела «ИТМ ГО. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций проектов строительства».** Настоящий нормативный документ устанавливает порядок получения исходных данных, требований, состав и содержание, а также порядок проведения экспертизы раздела «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций» (далее - раздела «ИТМ ГОЧС») проектов строительства предприятий, зданий и сооружений на территории Российской Федерации независимо от их ведомственной принадлежности и форм собственности и предназначен для применения заказчиками, проектными организациями, органами управления по делам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям при органах исполнительной власти субъектов Российской Федерации и органах местного самоуправления (далее - органами управления по делам ГО и ЧС) и иными юридическими и физическими лицами - участниками инвестиционного процесса.

Определяет возможность контроля за качеством разработки разделов «ИТМ ГОЧС» в проектах строительства зданий и сооружений промышленного и жилищно-гражданского назначения.

**4. СНиП II-11-77\* «Защитные сооружения ГО. Нормы проектирования».** Устанавливает нормы проектирования, объемно-планировочные и конструктивные решения вновь строящихся и реконструируемых защитных сооружений. Настоящие нормы должны соблюдаться при проектировании вновь строящихся и реконструируемых защитных сооружений гражданской обороны (убежищ и противорадиационных укрытий), размещаемых в приспособляемых для этих целей помещениях производственных, вспомогательных, жилых и общественных зданий и других объектов народного хозяйства, а также отдельно стоящих убежищ в заглубленных или возвышающихся сооружениях.

**5. СНиП 3.01.09-84 «Приемка в эксплуатацию законченных строительством ЗС ГО».** Определяет нормы, которые должны выполняться при приемке ЗС ГО, их содержания и эксплуатации в мирное время.

**6. СНиП 3.01.04-87 «Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения».** Определяет основные положения о приемке объектов ГО и эксплуатацию. В соответствии с их положениями (п. 1.3., 1.4.) назначаются рабочие и государственные приемочные комиссии, составляющие соответствующие акты приемки.

**7. Приказ МЧС России от 15.12.2002 года № 583 «Об утверждении и введении в действие правил эксплуатации защитных сооружений гражданской обороны».** Требования настоящих Правил должны выполняться при эксплуатации ЗС ГО в режиме повседневной

деятельности, в военное время, при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. При эксплуатации ЗС ГО в режиме повседневной деятельности должны выполняться требования по обеспечению постоянной готовности помещений к переводу их в установленные сроки на режим защитных сооружений и необходимые условия для безопасного пребывания укрываемых в ЗС ГО как в военное время, так и в условиях чрезвычайных ситуаций мирного времени.

При этом должна быть обеспечена сохранность:

- защитных свойств как сооружения в целом, так и отдельных его элементов: входов, аварийных выходов, защитно-герметических и герметических дверей и ставней, противовзрывных устройств;

- герметизации и гидроизоляции всего сооружения;
- инженерно-технического оборудования и возможность перевода его в любое время на эксплуатацию в режиме чрезвычайной ситуации.

При эксплуатации ЗС ГО в мирное время запрещается:

- перепланировка помещений;
- устройство отверстий или проемов в ограждающих конструкциях;
- нарушение герметизации и гидроизоляции;
- демонтаж оборудования;
- применение сгораемых синтетических материалов при отделке помещений.

При наличии проектного обоснования и согласования (заключения) органа управления по делам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям допускается устройство временных легкосъёмных перегородок из негорючих и нетоксичных материалов с учетом возможности их демонтажа в период приведения ЗС ГО в готовность к приему укрываемых.

**8. Инструкция о порядке списания с учета пришедших в негодность защитных сооружений ГО.** Инструкция введена в действие в целях сохранения имеющегося фонда ЗС ГО, исключения случаев необоснованного и преждевременного списания их с учета. Определяет порядок и условия списания с учета предприятий пришедших в негодность ЗС ГО, состав, порядок создания и работы комиссии по их списанию, а также требования к оформлению, согласованию и утверждению документации на их списание с учета.

**9. СНиП 2.01.15-90 «Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения проектирования».**

**10. СНиП 2.06.15-85 «Инженерная защита территорий от затопления и подтопления».** Настоящие строительные нормы и правила распространяются на проектирование систем, объектов и сооружений инженерной защиты от затопления и подтопления территорий населенных пунктов, промышленных, транспортных, энергетических и коммунально-бытовых объектов, месторождений полезных ископаемых и горных выработок, сельскохозяйственных и лесных угодий, природных ландшафтов.

При проектировании инженерной защиты территории от затопления и подтопления надлежит разрабатывать комплекс мероприятий, обеспечивающих предотвращение затопления и подтопления территорий в зависимости от требований их функционального использования и охраны природной среды или устранение отрицательных воздействий затопления и подтопления.

Защита территории населенных пунктов, промышленных и коммунально-складских объектов должна обеспечивать:

- бесперебойное и надежное функционирование и развитие городских, градостроительных, производственно-технических, коммуникационных, транспортных объектов, зон отдыха и других территориальных систем и отдельных сооружений народного хозяйства;

- нормативные медико-санитарные условия жизни населения;
- нормативные санитарно-гигиенические, социальные и рекреационные условия защищаемых территорий.

**11. СП 11-112-2001 «Порядок разработки и состав раздела «ИТМ ГО. Мероприятия по предупреждению ЧС» градостроительной документации для территорий городских и сельских поселений, других муниципальных образований.** Порядок разработки и состав раздела «ИТМ ГО. Мероприятия по предупреждению ЧС» градостроительной документации охватывает круг вопросов по гражданской обороне и предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, рассматриваемых на этапе градостроительного планирования развития территорий поселений и частей поселений.

Настоящий документ устанавливает:

- порядок получения исходных данных и требований для разработки раздела «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций» градостроительной документации для территорий городских и сельских поселений, других муниципальных образований Российской Федерации;

- состав и содержание раздела;

- порядок проведения экспертизы раздела.

Документ предназначен для заказчиков градостроительной документации, проектных организаций, органов, специально уполномоченных решать задачи гражданской обороны (ГО), задачи по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций (ЧС), при органах исполнительной власти субъектов Российской Федерации и органах местного самоуправления (далее - органов управления по делам ГО и ЧС) и иных юридических и физических лиц - участников градостроительного планирования развития территорий поселений и частей поселений.

**12. Приказ МЧС России от 28.02.2003 года № 105 «Об утверждении Требований по предупреждению чрезвычайных ситуаций на потенциально опасных объектах и объектах жизнеобеспечения».** Требования по предупреждению ЧС на потенциально опасных объектах и объектах жизнеобеспечения предусматривают осуществление комплекса мероприятий по уменьшению риска ЧС техногенного характера на потенциально опасных объектах, на которых используются, производятся, перерабатываются, хранятся и транспортируются пожаро-, взрывоопасные, опасные химические и биологические вещества, и объектах, обеспечивающих жизнедеятельность населения (объекты водоснабжения и канализации, очистки сточных вод, тепло и электроснабжения, гидротехнические сооружения).

Указанные Требования соблюдаются при:

- определении опасности ЧС техногенного характера для населения и территорий, организации работы по созданию системы мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций, их моделированию, районированию территорий РФ по наличию опасных производств и объектов;

- организации работы по определению показателей степени риска на объектах экономики и территориях,

- классификации потенциально опасных объектов и объектов жизнеобеспечения в зависимости от опасности возникновения на них чрезвычайных ситуаций;

- проектирование, строительство, эксплуатации и выводе из эксплуатации объектов опасных для населения и территорий;

- управление мероприятиями по предупреждению чрезвычайных ситуаций и защите населения и территорий от их опасных воздействий;

- подготовке объектов и территорий к действиям по ликвидации чрезвычайных ситуаций;

- оценке готовности потенциально опасных объектов к предупреждению чрезвычайных ситуаций и достаточности мер по защите населения и территорий.

Кроме того, настоящие Требования должны соблюдаться при учете и установлении причин ЧС, проведении государственной экспертизы, государственного надзора и контроля, осуществлении разрешительной деятельности в области предупреждения чрезвычайных ситуаций, защиты населения и территорий от их опасных воздействий.

**13. Приказ МЧС России от 21.07.2005 года № 575 «Об утверждении Порядка содержания и использования защитных сооружений гражданской обороны в мирное время».** Настоящий Порядок содержания и использования защитных сооружений гражданской обороны в мирное время определяет требования по содержанию и использованию защитных сооружений гражданской обороны в мирное время.

**14. Постановление ВС РФ от 27 декабря 1991 года N 3020-1 «О разграничении государственной собственности в РФ на федеральную собственность, государственную собственность республик в составе РФ, краев, областей, автономной области, автономных округов, городов Москвы и Санкт-Петербурга и муниципальную собственность».** Объекты государственной собственности, независимо от того, на чьем балансе они находятся, и от ведомственной подчиненности предприятий, относятся исключительно к федеральной собственности (согласно приложению 1: Защищенные рабочие помещения запасных пунктов управления всех органов государственной власти и управления, а также объекты связи и инженерной инфраструктуры, предназначенные для использования в особый период).

**15. Указ Президента РФ от 24 декабря 1993 года № 2284 «О государственной программе приватизации государственных и муниципальных предприятий в РФ».** Согласно п. 2.1. приватизация объектов и предприятий, находящихся в федеральной собственности, запрещена. В частности, к таким объектам относятся - Защищенные объекты органов государственного управления, защитные сооружения гражданской обороны, материальные ценности второй группы и отдельно стоящие специализированные складские помещения для их хранения (п. 2.1.37).

**16. Постановление Правительства РФ от 23.04.1999 года № 359 «Об утверждении Положения о порядке использования объектов и имущества гражданской обороны приватизированными предприятиями».** Объекты и имущество гражданской обороны, приватизация которых запрещена в соответствии с пунктом 2.1.37 Государственной программы приватизации государственных и муниципальных предприятий в Российской Федерации, исключаются из состава имущества приватизируемого предприятия и передаются в установленном порядке его правопреемнику на ответственное хранение и в пользование. К указанным объектам и имуществу относятся: пункты управления органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, министерств, ведомств и организаций Российской Федерации с комплексом защищенных сооружений и наземным комплексом (наземными элементами систем жизнеобеспечения пунктов управления, размещаемого в них аппарата и обслуживающего персонала, складами для хранения продовольствия, медикаментов, оборудования и имущества); отдельно стоящие убежища гражданской обороны; встроенные убежища гражданской обороны; специализированные складские помещения для хранения имущества гражданской обороны; имущество гражданской обороны. С правопреемником приватизируемого предприятия заключается договор о правах и обязанностях в отношении объектов и имущества гражданской обороны, а также на выполнение мероприятий гражданской обороны.

Защитные сооружения, предназначенные для укрытия населения по месту жительства, по решению органов государственной власти, в ведении которых они находятся, могут

передаваться по договору предприятиям и организациям, ответственным за их содержание, для использования в народно - хозяйственных целях.

**17. Закон РФ №28-ФЗ от 12.02.1998г. «О гражданской обороне» (с изм. от 08.12.2020 г.).** Настоящий Федеральный закон определяет задачи, правовые основы их осуществления и полномочия органов государственной власти Российской Федерации, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления и организаций в области гражданской обороны.

**Гражданская оборона** - система мероприятий по подготовке к защите и по защите населения, материальных и культурных ценностей на территории Российской Федерации от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, а также при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Основной задачей в области гражданской обороны по защите населения является предоставление населению убежищ и средств индивидуальной защиты (ст. 2). Статьей 9 определены полномочия организаций в области гражданской обороны.

**18. Федеральный закон РФ от 21.12.1994 года № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» (с изм. от 08.12.2020 г).** Настоящий Федеральный закон определяет общие для Российской Федерации организационно - правовые нормы в области защиты граждан Российской Федерации, иностранных граждан и лиц без гражданства, находящихся на территории Российской Федерации (далее - население), всего земельного, водного, воздушного пространства в пределах Российской Федерации или его части, объектов производственного и социального назначения, а также окружающей природной среды (далее - территории) от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера (далее - чрезвычайные ситуации).

Целями настоящего Федерального закона являются (ст. 3):

- предупреждение возникновения и развития чрезвычайных ситуаций;
- снижение размеров ущерба и потерь от чрезвычайных ситуаций;
- ликвидация чрезвычайных ситуаций;
- разграничение полномочий в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций между федеральными органами исполнительной власти, органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления и организациями.

Определены основные задачи единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (ст. 4).

Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций объединяет органы управления, силы и средства федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, организаций, в полномочия которых входит решение вопросов по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.

### **1.3. Требования норм проектирования инженерно-технических мероприятий ГО и предупреждения ЧС**

Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны (ИТМ ГО) – это совокупность реализуемых при строительстве проектных решений, направленных на обеспечение защиты населения и территорий и снижение материального ущерба от ЧС природного и техногенного характера, а также от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, а также при диверсиях и террористических актах.

Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны рассматривают:

1. Защита населения (в убежищах, противорадиационных укрытиях, заглубленных сооружениях).

2. Размещение объектов и планировка городов (размещение АЭС, объектов с АХОВ, взрывчатыми веществами, легковоспламеняющимися и горючими жидкостями, размещение других объектов, планировка и застройка городов).

3. Предприятия и инженерные системы (объекты с АХОВ, водоснабжение, газоснабжение).

4. Электроснабжение и гидротехнические сооружения (проектирование).

5. Электросвязь и проводное радиовещание.

6. Транспортные сооружения (железные дороги, метрополитен, автодороги, магистральные трубопроводы, морской и речной транспорт, объекты воздушного транспорта).

7. Защита сельскохозяйственных животных, продукции животноводства и растениеводства.

8. Светомаскировка городов.

9. Объекты коммунально-бытового назначения, приспособленные для санитарной обработки людей, специальной обработки одежды и транспорта.

**Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны должны разрабатываться и проводиться заблаговременно, в мирное время (СНиП 2.01.51-90).**

В основу разработки Норм проектирования ИТМ ГО положены следующие требования:

1. Защите подлежит все население страны.

2. Защита населения планируется и осуществляется дифференцировано в зависимости от военно-экономических и природных характеристик районов его расселения, видов и степени опасности возможных чрезвычайных ситуаций.

3. Защита населения достигается путём комплексного использования различных способов защиты, при этом основным из них является укрытие в защитных сооружениях и эвакуация населения из опасных районов.

4. Для защиты населения проводятся мероприятия, которые подготавливаются заблаговременно и осуществляются в порядке, установленном законодательством России.

5. Объем планируемых и заранее подготавливаемых мероприятий по защите населения определяется исходя из принципа разумной достаточности, которая достигается:

- выбором оптимальных вариантов защиты на основе прогноза ожидаемых событий;
- сочетанием государственных интересов и интересов ГО;
- выполнением организационных и инженерно-технических мероприятий, проводимых заблаговременно и в условиях ЧС;
- внедрением качественных параметров строительства;
- повышением уровня универсальных средств защиты для военного и мирного времени;
- представлением приоритетов вопросам защиты населения при формировании и выполнении планов экономического и социального развития.

6. Личное участие граждан в обеспечении своей безопасности.

Защита населения и территорий от чрезвычайных ситуаций достигается различными путями. Одним из главных является осуществление инженерно-технических мероприятий гражданской обороны и предупреждения чрезвычайных ситуаций:

- накопление и содержание фонда защитных сооружений ГО;
- подготовка к строительству быстровозводимых защитных сооружений ГО;
- прогнозирование инженерной обстановки;
- планирование инженерного обеспечения ликвидации ЧС;
- подготовка систем водоснабжения к работе в условиях ЧС;
- подготовка и содержание дорожной сети;

- подготовка к светомаскировке населенных пунктов и объектов экономики;
- подготовка инженерно-технических служб и формирований.

Руководители органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, министерств, ведомств, учреждений, организаций, предприятий, независимо от форм собственности (являющиеся одновременно по должности соответствующими начальниками ГО), несут персональную ответственность за организацию и осуществление мероприятий гражданской обороны, создание и **обеспечение сохранности накопленных фондов индивидуальных и коллективных средств защиты и имущества гражданской обороны**, а также за подготовку и обучение населения и персонала действиям в ЧС на подведомственных территориях и объектах.

**Вопрос 2. Классификация ЗС ГО, их устройство и внутреннее оборудование. Убежища. Противорадиационные укрытия. Укрытия. Порядок приведения ЗС ГО в готовность к приему укрываемых.**

**2.1. Классификация ЗС ГО, их устройство и внутреннее оборудование. Убежища. Противорадиационные укрытия. Укрытия.**

**Защитные сооружения классифицируют:**

а) *по назначению* - для защиты работников предприятий и населения; для размещения органов управления и медицинских учреждений. Самые мощные из них строятся для органов государственного и военного управления и рассчитаны, как правило, на длительное автономное пребывание. Защитные сооружения медицинских учреждений предназначены для укрытия в военное время тяжелобольных, которых нельзя перевезти в угрожаемый период в загородную зону.

Для защиты рабочих и служащих сооружения строятся на территории предприятий, а для населения - в местах его проживания.

В защитных сооружениях, размещающихся при атомных электростанциях и других особо опасных объектах, продолжительность автономного пребывания обычно доводится до 5 суток.

б) *по месту расположения* - на встроенные и отдельно стоящие, в метрополитенах и горных выработках. Встроенные, сооружаются в подвальных помещениях жилых, общественных или производственных зданий, а отдельно стоящие возводятся вне зданий и сооружений.

Встроенные - значительно дешевле, чем отдельно стоящие, так как базируются на конструкциях зданий, под которыми возводятся, и используют все имеющиеся там коммуникации (рис. 1).

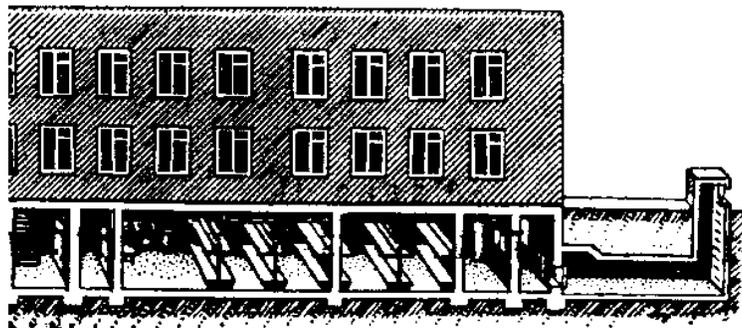


Рис. 1. Встроенное убежище.

Вместе с тем, встроенные сооружения могут оказаться заваленными в результате разрушения зданий, под которыми они находятся, а отдельно стоящие такой «неприятности» лишены (рис. 2).

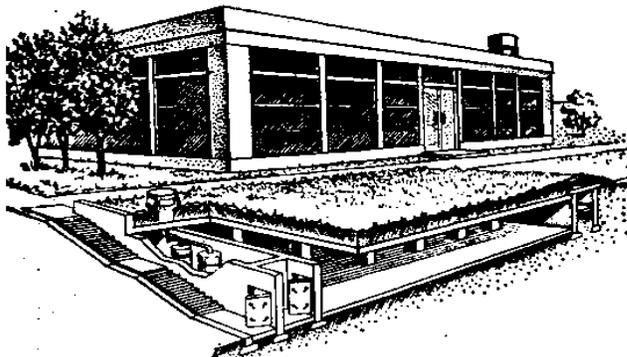


Рис. 2. Отдельностоящее убежище.

В тех городах, где есть метрополитен, его станции готовятся к использованию в качестве убежищ. Например, в Москве большинство станций подготовлено для приема под свою защиту значительной части населения города;

в). *по срокам строительства* - на возводимые заблаговременно - по планам мирного времени и быстровозводимые, которые строятся в угрожаемый период, в первую очередь, на предприятиях, продолжающих работать в военное время;

г). *по вместимости* - на малые - до 600 человек, средние - от 600 до 2 тыс. и большие - свыше 2 тысяч.

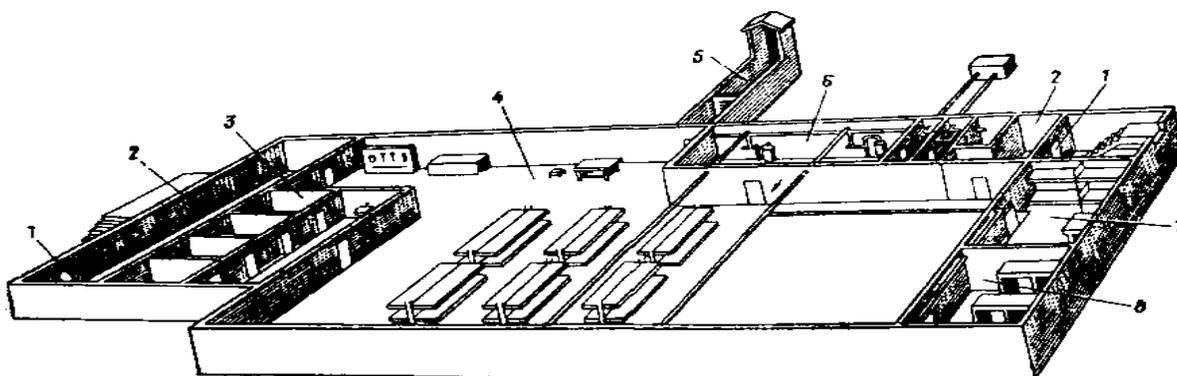
Кроме того, по защитным свойствам убежища, подразделяются на четыре класса (см. таблицу).

Класс	Избыточное давление во фронте воздушной ударной волны $R_f$ , кгс/см <sup>2</sup>	Степень ослабления проникающей радиации, Кз
A – I	5	5000
A – II	3	3000
A – III	2	2000
A – IV	1	1000

### Требования к планировке и оборудованию

**СНиП II-11 -7 7\*** - устанавливает требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям защитных сооружений, к санитарно-техническим и другим устройствам и оборудованию.

Помещения убежищ подразделяются на основные и вспомогательные. К основным относятся те, которые предназначены для размещения укрываемых, пунктов управления и медицинских служб. К вспомогательным – фильтровальные, вентиляционные камеры, санузлы, помещения дизельной электростанции и электрощитовой, помещения для хранения продовольствия, воды, станции перекачки фекальных вод, тамбуры-шлюзы, тамбуры (рис. 3).



**Рис. 3. План убежища: 1 — защитно-герметические двери; 2 — шлюзовые камеры; 3 — помещение санитарного узла; 4 — основное помещение для размещения людей; 5 — галерея и оголовок аварийного выхода; 6 — фильтро-вентиляционная камера; 7 — медицинская комната; 8 — кладовая для продуктов.**

В помещениях для укрываемых устанавливаются двух- и трехъярусные нары: нижние - для сидения из расчета  $0,45 \times 0,45$  м на человека, верхние - для лежания из расчета  $0,55 \times 1,8$  м на человека.

Норма по площади для укрываемых составляет не менее  $0,5 \text{ м}^2/\text{чел.}$  при двухъярусном и  $0,4 \text{ м}^2/\text{чел.}$  - при трехъярусном расположении нар, а в рабочих помещениях пунктов управления -  $2 \text{ м}^2/\text{чел.}$

Количество мест для лежания должно составлять 20% от вместимости убежища при двухъярусном и 30% - при трехъярусном расположении нар.

Высота "в чистоте" должна быть не менее 2,2 м, а свободный объем - не менее  $1,5 \text{ м}^3$  на одного человека. (Учитывается в пределах зоны герметизации за вычетом объемов помещений дизельной и тамбуров).

Для оборудования санитарных постов выделяется площадь из расчета  $2 \text{ м}^2$  на 500 человек. В убежищах вместимостью 900 - 1200 чел, должен оборудоваться медпункт площадью  $9 \text{ м}^2$  и более (на каждые последующие 100 чел. сверх 1200 добавляется  $1 \text{ м}^2$ ).

В убежищах в необходимом количестве размещают оборудование, мебель, приборы, инструменты, ремонтные материалы, противопожарное, медицинское имущество.

Для обеспечения заполнения в минимальный срок предусматривается, в зависимости от вместимости, необходимое количество входов (выходов), но не менее двух. Один из них - аварийный может быть в виде тоннеля или вертикальной шахты с выводом на территорию не подверженную завалам.

Для убежищ вместимостью 300 чел. и более предусматривается устройство при одном из входов тамбура-шлюза. Входы оборудуются защитно-герметическими и герметическими дверями (люками, воротами).

Вентилирование помещений осуществляется по следующим режимам:

- чистой вентиляции (режим I) - наружный воздух очищается от аэрозолей (обычной пыли) в пылефильтрах и (или) предварительных фильтрах. Норма подачи для убежищ  $8 - 13 \text{ м}^3/\text{ч}/\text{чел.}$ ;

- фильтровальной вентиляции (режим II) - основной режим при возникновении или угрозе возникновения ЧС. Воздух проходит двух- или трехступенчатую очистку в пылефильтрах, предварительных фильтрах и фильтрах-поглотителях. Норма подачи для убежищ - не менее  $2 \text{ м}^3$  на одного укрываемого в час;

- полной изоляции (режим III) - предусматривается в убежищах, на предприятиях и в других местах, где возможна загазованность наружного приземного воздуха продуктами горения или сильнодействующими ядовитыми и другими вредными веществами, защита от

которых не обеспечивается обычными фильтрами-поглотителями. В них обеспечивается регенерация внутреннего воздуха и создание подпора.

Система снабжения воздухом убежищ включает: оголовки, воздушные заборы, противовзрывные устройства, пылефильтры, пред фильтры, фильтры-поглотители, вентиляторы, герм клапаны, а также устройства (установки) регенерации воздуха и подпора.

Вентиляторы для систем вентиляции убежищ без дизельных электростанций предусматриваются с электроручным приводом, а в убежищах с защищенным электропитанием - с электрическим.

Для защиты от пыли обычно используют ячейковый масляный фильтр. Он представляет собой металлическую снаряженную сетками коробку, закрепленную пружинными защелками в установочной рамке (рис. 4 и 5).

Рис. 4. Ячейка противопыльного масляного фильтра: 1 — сетка; 2 — обойма ячейки; 3 — кольцо для вынимания ячейки из корпуса фильтра.

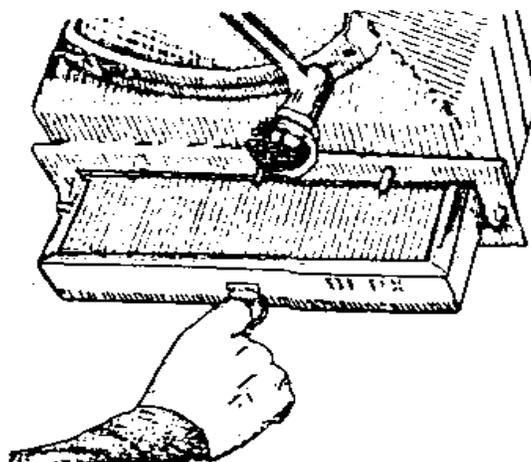
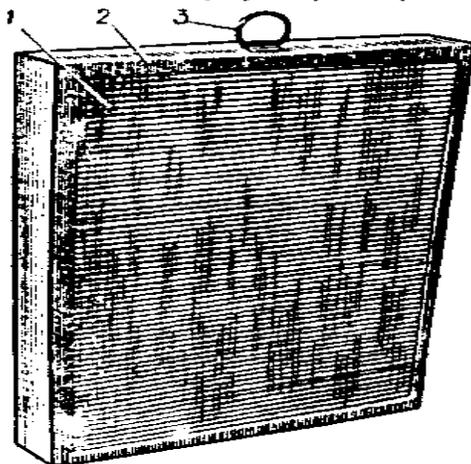


Рис. 5. Смена ячейки противопыльного масляного фильтра.

Унифицированный фильтр ФЯР заполняется 12 рядами гофрированных сеток различных номеров, образующими три слоя. Размеры отверстий в сетках и относительные площади их сечения уменьшаются по ходу движения воздуха. Частицы аэрозоля, проходя с воздухом через сетки, смоченные минеральным маслом (висциновым, индустриальным и др.), прилипают к поверхности сеток. Эффективность очистки у этих фильтров составляет примерно 50%.

Для очистки воздуха от грубодисперсных аэрозолей используются предварительные фильтры со сменными фильтрующими кассетами: ПФП-1000, ПФ-300, а также ПФ-1500 и ПФ-500. Эффективность очистки достигает 99,9%.

Для высокоэффективной очистки воздуха от любых аэрозолей, паров (газов) ОВ и некоторых СДЯВ в ФВУ (ФВК) используются фильтры-поглотители ФП-300, ФП-300-1, ФПУ-200 и ФП-100у (рис. 6).

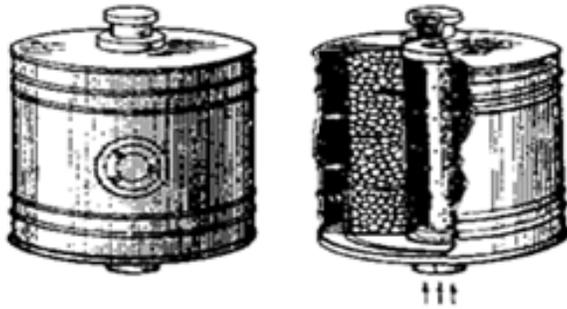


Рис. 6. Фильтр-поглотитель.

В убежищах относительно небольшой вместимости используются фильтровентиляционные комплекты ФВК-1 или ФВК-2. Для регенерации воздуха - регенеративные установки (РУ-150/6, устройство регенерации 300) или баллоны со сжатым кислородом и регенеративные патроны РП-100.

Для создания подпора воздуха в сооружениях могут использоваться каталитические фильтры ФГ-70, в которых оксид углерода окисляется кислородом воздуха до углекислого газа.

Электроснабжение убежищ необходимо для питания электродвигателей систем вентиляции, откачки фекальных вод, освещения. Оно осуществляется либо от сети города (предприятия), либо с помощью защищенной дизельной электростанции. В убежищах без ДЭС предусматриваются местные источники освещения (переносные электрические фонари, аккумуляторные светильники).

Каждое убежище должно иметь телефонную связь с пунктом управления предприятия и репродукторы радиотрансляции, подключенные к городской и местной сети.

Фильтры-поглотители могут монтироваться в колонки по 2-3 шт. в каждой, а колонки (равноценные по числу ФП) объединяются в единую систему очистки воздуха в зависимости от потребностей (рис. 7).

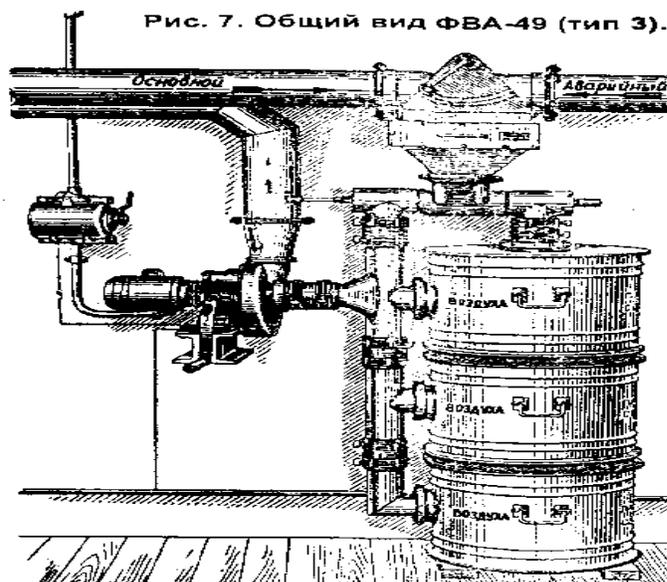


Рис. 7. Общий вид ФВА-49 (тип 3).

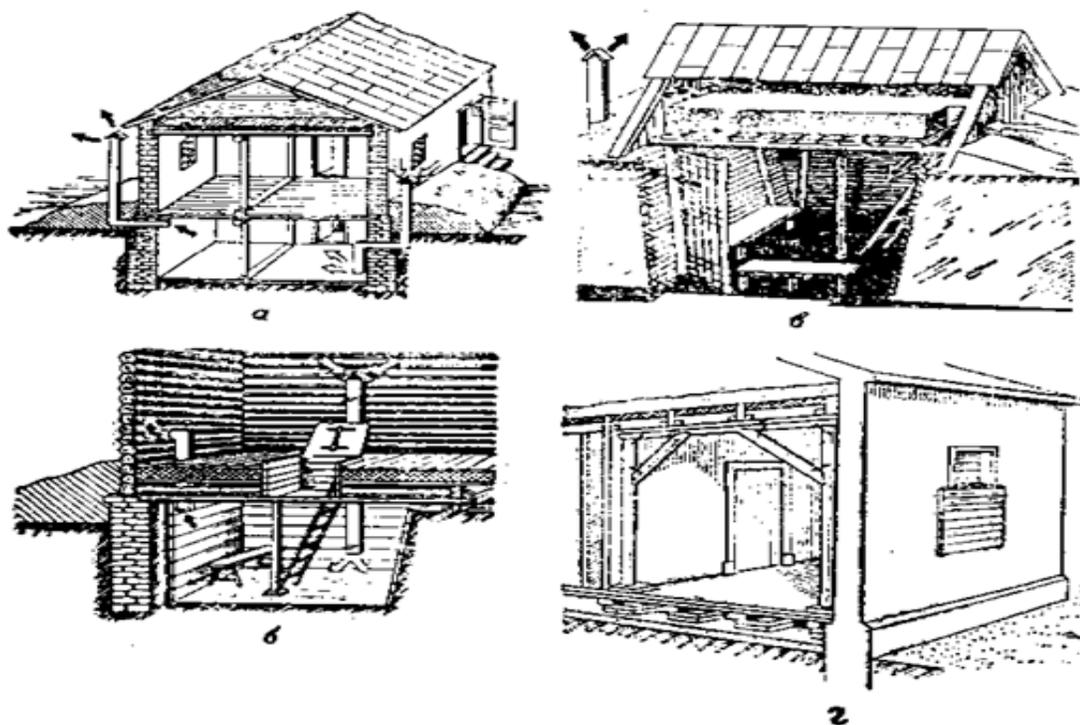
Водоснабжение и канализация убежищ осуществляется на базе городских и объектовых водопроводных и канализационных сетей. На случай их отключения или повреждения создаются аварийные запасы воды (из расчета 3 л/чел, питьевой воды в сутки) и аварийные резервуары для сбора стоков.

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

Трубопроводы инженерных сетей внутри убежищ окрашиваются в определенные цвета: белый - воздуховоды режима ЧВ; желтый - режима ФВ; красный - режима ПИ (до термокаталитического фильтра); черный - трубы электропроводки; зеленый - водопроводные трубы; коричневый - трубы системы отопления. При этом стрелками указывают направление движения (воздуха или воды).

В противорадиационных укрытиях, как и в убежищах, предусматриваются основные и вспомогательные помещения. Площадь помещения для укрываемых рассчитывается исходя из нормы на одного человека 0,4 - 0,5 м<sup>2</sup>. Оборудуются не менее 2 входов с установкой обычных дверей при обеспечении их плотного прилегания.

Приспособление под ПРУ любого пригодного помещения сводится в основном к выполнению работ по повышению его защитных свойств, герметизации и устройству простейшей вентиляции (рис. 8).



**Рис. 8. Приспособленные под противорадиационные укрытия:**  
**а — подвал; б — подполье; в — отдельностоящий погреб;**  
**г — помещение наземного здания.**

Защитные свойства повышаются увеличением толщины стен, перекрытий, дверей, заделкой окон и других элементов.

Для этого снаружи вокруг стен, выступающих выше поверхности земли, устраивают грунтовую обсыпку, заделывают оконные и лишние дверные проемы, перекрытия засыпают грунтом (после предварительного усиления их конструкций).

Для герметизации помещений тщательно заделывают все трещины, щели, отверстия в потолках, стенах, дверях, местах ввода отопительных и водопроводных труб. Двери обиваются войлоком, рубероидом, линолеумом или другими плотными материалами, а их края - пористой резиной.

Снабжение воздухом заглубленных ПРУ вместимостью до 50 чел. осуществляется естественным проветриванием через приточный и вытяжной короба с внутренним сечением 200 - 300 см<sup>2</sup>. В приточном коробе устанавливают фильтр против пыли, который может состоять из щебня, гравия или других материалов. Для обеспечения тяги вытяжной короб делают выше приточного на 1,5 - 2 м. В этом случае подается до 3 - 6 м<sup>3</sup>/ч на человека.

В ПРУ большой вместимости устанавливаются электрические, электроручные или ручные вентиляторы.

Очень важно для обеспечения относительно длительного пребывания людей в закрытых помещениях убежищ и противорадиационных укрытий соблюдать (поддерживать) допустимые условия обитаемости. Обитаемость - совокупность условий жизни и деятельности людей, необходимых для сохранения здоровья и поддержания работоспособности. Они определяются конструктивными особенностями, техническими средствами и системами жизнеобеспечения объекта.

Факторы обитаемости охватывают комплекс физических, биологических социально-психологических, информационных и эстетических свойств окружающей среды, оказывающих влияние на человека.

Как известно, самым главным элементом обеспечения жизнедеятельности человека является дыхание. В спокойном состоянии человек за 1 ч поглощает до 20 л кислорода и выделяет при этом до 16 л диоксида углерода, 40 г паров воды и 50 ккал тепла. Следовательно, при пребывании людей в замкнутых объемах состав и свойства воздуха будут изменяться: содержание кислорода снижается и одновременно повышается концентрация диоксида углерода, повышаются температура и относительная влажность. Кроме того, в воздухе будет расти содержание антропоксинов - веществ, выделяемых органами дыхания и через кожу человека, вызывающих неприятные запахи и отрицательно влияющих на самочувствие человека. Вредные примеси могут также выделяться оборудованием, одеждой и обувью людей.

Допустимая концентрация углекислого газа в воздухе убежища до 1% не оказывает существенного влияния на работоспособность и самочувствие.

За счет выделения организмом человека паров воды относительная влажность воздуха может увеличиться до 100%, после чего избыток воды будет оседать в виде жидкой влаги на металлических поверхностях, потолке, верхней части стен (капли, потеки), а в результате выделения тепла возрастает температура. Следует отметить, что выделение человеком влаги и тепла - взаимосвязанные процессы. Нормально допустимая влажность воздуха в убежище - 70%, температура - 23 °С.

Длительность пребывания людей в закрытых помещениях обусловлена именно микроклиматическими факторами, которые всегда необходимо рассматривать в комплексе, в связи с чем и введено понятие эквивалентно-эффективные температуры, т.е. такие температуры, которые обеспечивают примерно аналогичные условия пребывания людей при различной относительной влажности и скорости движения воздуха.

Допустимые параметры воздушной среды (газовый состав и параметры микроклимата) поддерживаются в основном за счет работы вентиляционных систем.

Температура воздуха до 30°С, концентрация диоксида углерода до 3%, кислорода до 17% и оксида углерода до 30 мг/м<sup>3</sup> являются предельно допустимыми. Они могут достигаться

особенно при режиме полной изоляции (режиме III). При отклонениях от указанных пределов в сторону ухудшения условий обитания может потребоваться ограничение физических нагрузок и усиление медицинского контроля или даже прекращение использования защитного сооружения и вывод из него укрываемых.

Все это значит, что поддержание допустимых параметров обитаемости и их контроль являются важнейшим условием эксплуатации объектов коллективной защиты.

## **2.2. Порядок приведения ЗС ГО в готовность к приему укрываемых.**

Современные защитные сооружения строят так, чтобы их можно было рационально использовать в мирное время в интересах предприятий, организаций, учреждений и населения города. В них, как правило, размещаются вспомогательные помещения, склады, мастерские, учебные классы, комнаты отдыха, кафе, различные приемные пункты, гаражи, стоянки электрокаров и т.п. Принцип двойного назначения убежищ позволяет не только эффективно использовать эти дорогостоящие сооружения, но и поддерживать их в надлежащем состоянии.

При всех обстоятельствах в процессе эксплуатации сооружений в мирное время не должны снижаться их защитные свойства и готовность к приему людей. Поэтому нельзя размещать в них громоздкое оборудование и изделия, требующие большого времени на их освобождение, хранить овощи, огне- и взрывоопасные вещества.

Подготовка защитных сооружений к приему людей проводится по указанию начальника ГО объекта. Работы выполняет личный состав групп (звеньев) по обслуживанию убежищ и укрытий. В освобождении помещений, изготовлении недостающих нар и других работах им помогают спасательные и другие формирования, которые обычно выделяются коменданту убежища.

Чтобы привести убежище в готовность, следует выполнить ряд подготовительных работ. В первую очередь, необходимо открыть основные и запасные входы с целью проветривания помещений. Если убежище использовалось для хранения оборудования или имущества, его необходимо в самые короткие сроки освободить. Затем нужно проверить системы вентиляции, водо- и энергоснабжения, канализации, отключающие устройства (краны, задвижки, рубильники), герметизацию убежища, а также подключить радиоточку и телефон, установить нары (скамейки), подготовить продукты питания, медикаменты, пополнить запасы воды. В это же время проверяют исправность входов и аварийных выходов, пополняют убежище необходимым инвентарем. Все работы должны укладываться в сроки, указанные в плане ГО объекта.

Чтобы проверить герметизацию убежища, определяют подпор воздуха. Для этого измеряют избыточное давление внутри убежища (при работе фильтровентиляционного агрегата) и атмосферное. Разница между первой и второй величинами и есть подпор воздуха в данном помещении. Во время пребывания людей в убежище подпор воздуха должен быть не менее 5-7 мм водяного столба. Если он окажется недостаточным, то следует определить места утечки воздуха (по отклонению пламени горячей свечи).

Проверить электроснабжение, ибо оно обеспечивает работу электродвигателей системы снабжения воздухом, артезианской скважины, электроприводов внутреннего оборудования, а также освещение. На случай его отключения должны быть аккумуляторные батареи, керосиновые фонари, лампы, свечи.

При осмотре канализации особое внимание обращают на исправность санитарных узлов, защитно-герметической заглушки, закрывающей вытяжку, канализационной задвижки, которая обеспечивает отключение канализации убежища от внешней сети.

Контролируя входы и аварийные выходы, необходимо убедиться в том, что двери легко закрываются и задраиваются. Аварийный выход должен быть обозначен хорошо видимой указкой. Если внутреннее помещение убежища используется под стоянку электрокаров,

погрузчиков или автомашин, следует особенно тщательно проверить исправность герметических затворов во въездном проеме.

Помещения для укрываемых оборудуют нарами или скамейками для сидения и лежания. На видном месте вывешивают правила поведения, сигналы оповещения, указатели мест размещения медицинского персонала, санитарного узла, пункта раздачи пищи (если такой предусмотрен).

Чтобы обеспечить людей водой для питья и гигиенических нужд, в убежищах предусмотрена система водоснабжения от водопроводной сети или артезианских скважин. Минимальный расход питьевой воды - 3 литра на одного человека в сутки, а при работающем водопроводе потребности в воде вообще не ограничиваются.

На случай выхода из строя водопровода создается аварийный запас. Он хранится в специальных стационарных баках, подключенных к системе водоснабжения. Если баков нет, устанавливают переносные бочки, бидоны и другие емкости, которые во время подготовки убежища наполняют водой

### **Вопрос 3. Порядок укрытия населения и работников организации в ЗС ГО. Содержание и использование ЗС ГО в мирное время.**

#### **3.1. Порядок укрытия населения и работников организации в ЗС ГО.**

##### **Заполнение защитного сооружения и правила поведения в нем.**

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

Маршруты движения желательнее 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.

В убежище лучше всего размещать людей группами - по цехам, бригадам, учреждениям, домам, улицам, обозначив соответствующие места указками. В каждой группе назначают старшего. Тех, кто прибыл с детьми, размещают в отдельных отсеках или в специально отведенных местах. Престарелых и больных стараются устроить поближе к подающим воздух вентиляционным трубам.

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 защитно-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 в тихие игры (шашки, шахматы, современные электронные).

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

Прием пищи желательнее производить тогда, когда вентиляция отключена. Предпочтительнее продукты без острых запахов и по возможности в защитной упаковке (в пергаментной бумаге, целлофане, различного вида консервы). Рекомендуются следующий набор для дневной нормы питания взрослого человека: сухари, печенье, галеты в бумажной или

целлофановой упаковке, 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.

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.

Медицинское обслуживание проводится силами санитарных постов и медпунктов предприятий, организаций и учреждений, в чьем распоряжении находится убежище. Здесь могут пригодиться навыки оказания само- и взаимопомощи.

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.

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.

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 1м от пола и 2м от стен. Замеры делают при режиме чистой вентиляции через каждые 4ч, при режиме фильтровентиляции - через 2ч. Влажность воздуха определяют психрометром каждые 4ч. Нормальной считается влажность не выше 65 - 70%.

Если в убежище предстоит находиться длительное время, необходимо создать людям условия для отдыха.

Уборка помещения производится два раза в сутки самими укрываемыми по указанию старших групп. При этом санитарные узлы обязательно обрабатывают 0,5%-м раствором две трети основной соли гипохлорита кальция. Технические помещения убирает личный состав звена по обслуживанию убежища.

В случае обнаружения проникновения вместе с воздухом ядовитых или отравляющих веществ укрываемые немедленно надевают средства защиты органов дыхания, а убежище переводится на режим фильтровентиляции.

При возникновении вблизи убежища пожаров или образовании опасных концентраций СДЯВ защитное сооружение переводят на режим полной изоляции и включают установку регенерации воздуха, если такая имеется. Время пребывания населения в защитных сооружениях определяется штабами ГО объектов. Они устанавливают, кроме того, порядок действий и правила поведения при выходе из убежищ и укрытий. Этот порядок и правила поведения передаются в защитное сооружение по телефону или другим возможным способом.

#### **Особенности заполнения и поведения людей при переуплотнении убежища**

В тех случаях, когда убежищ недостаточно, их заполнение может производиться с переуплотнением. Тогда людей размещают не только в основных отсеках, но и в коридорах, проходах, тамбурах-шлюзах.

В подобных условиях пребывание в защитном сооружении должно быть непродолжительным. В результате значительного тепловыделения, увеличения влажности и содержания углекислого газа у людей возможны повышение температуры, учащение сердцебиения, головокружение и некоторые другие болезненные признаки. Поэтому следует всемерно ограничить им физическую нагрузку, усилить медицинское наблюдение за их

здоровьем. В каждом отсеке должен действовать санитарный пост.

Важное значение приобретает строгий контроль за воздушной средой. Если в убежище температура воздуха ниже 30° тепла, концентрация углекислого газа не превышает 30 мг/м<sup>3</sup> а кислорода содержится 17 % и более, то такие условия принято считать нормальными. При повышении температуры воздуха до 33°, концентрации углекислого газа до 50 - 70 мг/м<sup>3</sup> и, соответственно, снижении содержания кислорода до 14 % уже необходимо ограничить физическую нагрузку укрываемых, усилить за ними медицинское наблюдение.

### **Обязанности формирований по обслуживанию защитных сооружений**

От четкой и организованной работы формирований по обслуживанию защитных сооружений, от того, насколько правильными и своевременными будут решения, принимаемые их командирами в той или иной конкретной обстановке, зависит судьба людей. Поэтому личный состав формирований должен хорошо усвоить свои обязанности, иметь практические навыки в организации приема людей и обслуживании сооружения. Основные обязанности личного состава формирований заключаются в следующем.

При использовании сооружения в режиме укрытия командир формирования отвечает за подготовку убежища (укрытия) к приему людей, организацию его заполнения, правильную эксплуатацию во время пребывания людей.

Для этого командир формирования обязан: твердо знать правила содержания и обслуживания всего оборудования, установленного в нем; знать планировку сооружения, расположение аварийного выхода, основных коммуникаций, проходящих вблизи, места вводов водопровода, канализации, электросетей, отопления и уметь пользоваться отключающими устройствами на этих сетях; иметь номера телефонов штабов ГО объекта, района, города, службы убежищ и укрытий, ближайших пожарных команд и знать места их расположения; заблаговременно готовить свое формирование к быстрому вводу в действие защитного сооружения, проводить тренировочные занятия непосредственно в сооружении с отработкой практических приемов; следить за своевременной уборкой, регулярным проветриванием и чистотой помещений; участвовать в периодических проверках на герметичность; лично проверять работу системы воздушно-снабжения, радио и телефона, принимать меры по полному укомплектованию сооружения имуществом и инструментом.

Основными задачами звеньев являются: контроль за правильной эксплуатацией и обеспечение постоянной готовности сооружения к приему людей, прием и размещение их в отсеках, наблюдение за выполнением установленных правил поведения, ввод в действие и обслуживание системы снабжения воздухом и другого внутреннего оборудования.

Личный состав обязан знать правила содержания сооружений и уметь пользоваться оборудованием и приборами, знать расположение аварийных выходов, сетей водопровода, канализации, отопления, электроснабжения и места размещения отключающих устройств, знать порядок заполнения убежища и правила поведения укрываемых, четко выполнять все указания командира, нести дежурство на постах.

Надо помнить, что во время заполнения защитных сооружений не исключена в отдельных случаях возможность возникновения паники, что требует от личного состава самых решительных действий по ее пресечению.

Для предотвращения негативных явлений большое значение имеет своевременная и спокойная информация об обстановке. На психическое состояние и поведение людей во многом повлияет поведение самого личного состава, обслуживающего сооружение. Уверенные действия, спокойные и четкие распоряжения, дисциплинированность – всё это успокаивающе действует на окружающих, придает им чувство уверенности.

## **3.2. Содержание и использование ЗС ГО в мирное время.**

Всем известно, что убежища и укрытия самые надежные средства защиты при многих

чрезвычайных обстоятельствах. Однако некоторые до сих пор считают: средства, затраченные на их сооружение - это закопанные деньги, потерянный капитал, что в мирное время от них нет никакой пользы.

Но это не так. Убежища и укрытия защищают человека и в мирные дни при авариях на химически опасных предприятиях, атомных станциях, при многих стихийных бедствиях. Кроме того, все они имеют двойное назначение, то есть эффективно могут использоваться и в повседневной жизни, приносить немалые доходы. Многие из них уже давно окупили себя и сегодня приносят чистую прибыль. Большинство убежищ передаются в аренду. В них оборудуются классы и комнаты для занятий, работы спортивных секций, кабинеты массажа и иглоукалывания, тренажерные залы, столы заказов, буфеты, вязальные, пошивочные и другие мастерские, размещаются опорные пункты милиции, небольшие магазины, не говоря уже о складах. В отдельных случаях, по согласованию со службой убежищ и укрытий, они передаются для производственных нужд промышленных предприятий и других организаций.

Во всех случаях остается в силе одно неперемное условие - в результате использования сооружения не должны портиться оборудование, нарушаться конструкции, ухудшаться защитные свойства, снижаться готовность убежищ и укрытий к приему людей. Категорически запрещено размещать прачечные, химчистки, овощехранилища, хранить горючие, легковоспламеняющиеся, ядовитые жидкости и химикаты, а также устанавливать в отсеках тяжелое и крупногабаритное оборудование.

Аренда под склады допускается в том случае, если размеры материалов, изделий и деталей не будут мешать при необходимости быстро заполнить убежище. При этом стеллажи и полки следует делать так, чтобы их без переоборудования можно было бы использовать в качестве нар или сидений.

Прежде чем передавать убежище или укрытие в аренду, надо потребовать от будущего арендатора проект или план использования отсеков сооружения. Только после этого заключать договор, к которому прилагаются приемно-сдаточный акт и обязательство.

Тот, кто получил убежище в аренду, не имеет права передавать его другим предприятиям, учреждениям, организациям или кооперативам.

И еще одно требование. Арендатор должен не реже одного раза в два года за свой счет ремонтировать помещение, оборудование и инвентарь, а также содержать их в чистоте и постоянной готовности.

Если арендаторы не выполняют правила содержания и эксплуатации, то они привлекаются к ответственности, а договор расторгается.

Когда в сооружении предполагается разместить демонстрационные залы, выставки, где одновременно в течении длительного времени будет находиться большое количество людей, то целесообразно установить в них дополнительные вентиляторы, электрокалориферы. Можно оборудовать дополнительную разводящую воздух сеть.

В исключительных случаях допустимо частично изменить планировку, например, перегородить отсеки легкими несгораемыми перегородками из кирпича, шлакоблоков, сухой штукатурки, металлической сетки.

Использовать защитные сооружения для народнохозяйственных нужд сегодня экономически выгодно. Это особенно важно сейчас, когда мы говорим о разумном расходовании денежных средств.

Учебно-методическую разработку составил:  
преподаватель МБОУ ДПО «Курсы ГО г.о. Тольятти»

---

А.Г.Терентьев