

УДК 351.862.22:699.85

Томилов М.К., младший научный сотрудник, Джалетова Е.К., младший научный сотрудник

Федеральное государственное казённое учреждение «Научно-исследовательский институт «Респиратор» Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий»

АНАЛИЗ РАБОТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ЗАЩИТНЫХ СООРУЖЕНИЙ В ЗАГЛУБЛЕННЫХ ПОМЕЩЕНИЙ

Инженерные меры по обеспечению безопасности граждан являются ключевым элементом национальной обороноспособности и обязательной частью комплексной системы защиты населения, культурного и материального наследия на территории Российской Федерации от угроз, возникающих в результате военных действий или их последствий, а также чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера [1].

В контексте современных задач по обеспечению безопасности населения и предотвращению угроз, исходящих от чрезвычайных ситуаций, особое внимание уделяется созданию и эффективной организации защитных сооружений. Углубленные пространства служат одним из основополагающих элементов системы гражданской обороны, гарантируя надежную защиту граждан в условиях разнообразных угроз.

В частности, заглубленные и иные помещения в подземном пространстве предназначены для обеспечения безопасности населения от воздействия взрывной и осколочной волн обычных средств поражения, а также от повреждений, вызванных обломками строительных материалов. Под заглубленными помещениями подразумеваются пространства, уровень пола которых располагается ниже уровня поверхности земли.

Заглубленное сооружение, представляющее собой часть подземного пространства, адаптированное для защиты гражданского населения, определяется как элемент здания или конструкции, полностью или частично находящийся под землей. Это пространство ограничено несущими и ограждающими строительными элементами и спроектировано для обеспечения защиты укрываемых от воздействия фугасных и осколочных поражающих факторов обычных вооружений, травм от обломков строительных материалов, а также от обрушения верхних этажей зданий различной высоты [2]. Существуют различные типы подобных заглубленных помещений, классификация которых представлена на рисунке 1.

Группа	Тип заглубленных помещений	Особенности расположения
Группа 1	Подвалы жилых зданий	Отметка верха перекрытия расположена ниже планировочной отметки земли
Группа 2	Гаражи, складские и другие помещения в подвальных этажах отдельно стоящих зданий и сооружений	Отметка верха перекрытия расположена ниже планировочной отметки земли. Включает: - торговые и развлекательные центры - сооружения метрополитена
Группа 3	Подвалы зданий и сооружений	Отметка верха пола расположена ниже планировочной отметки земли
Группа 4	Помещения транспортных сооружений городской инфраструктуры	Включает: - автомобильные и железнодорожные (трамвайные) подземные тоннели - подземные переходы - подземные горные выработки

Рис. 1 – Типы заглубленных помещений

Ключевым аспектом при адаптации таких заглубленных пространств является учет возможности их использования в мирное время для поддержки экономической деятельности или предоставления услуг населению. Данное условие является обязательным при любом типе переоборудования помещений, гарантируя двойное назначение сооружения.

В результате изучения нормативных и правовых актов, указанных в [1–3], нами был разработан список действий и предписаний, необходимых для обеспечения готовности углубленных пространств:

- ликвидировать все неиспользуемые проемы и коммуникации во внешних ограждающих элементах (включая применение импровизированных средств);
- привести в рабочее состояние доступное вентиляционное, санитарное и техническое оборудование, а также оборудование для обеспечения бытовых нужд, что позволит создать приемлемые условия для нахождения людей;
- укрепить защитные конструкции и повысить герметичность дверных проемов;
- при наличии в углубленных помещениях систем вентиляции, электроснабжения, водоснабжения и канализации, их эксплуатация должна соответствовать регламентам, применяемым к аналогичным системам в обычных условиях;
- в целях надлежащего оснащения данных помещений, рекомендуется наличие санитарной сумки с комплектом средств для оказания первичной медицинской помощи пострадавшим;

- обеспечение питьевой водой и продуктами питания возлагается на лиц, использующих укрытие, которые должны приносить их с собой;

- в заглубленных и иных помещениях подземной инфраструктуры необходимо организовать резерв технической воды, рассчитываемый исходя из нормы 1 литр на человека, покрывающий потребности всего контингента укрываем;

- предусмотреть наличие контейнера для сбора отходов. Объем данного контейнера должен быть рассчитан, основываясь на минимальном показателе в 2 литра мусора на одного человека. Конструкция контейнера должна включать герметичную крышку. Рекомендуется размещение контейнера в непосредственной близости от вентиляционного отверстия. По мере возможности, следует обеспечить помещения биотуалетами или переносными емкостями для сбора отходов жизнедеятельности. Отдельное внимание необходимо уделить разработке и внедрению системы обозначения местоположения укрытий и маршрутов эвакуации к ним для лиц, нуждающихся в укрытии;

- в каждом укрытии на видном месте следует разместить свод правил, регулирующих поведение лиц, находящихся в углубленных и иных подземных помещениях, а также установить предупреждающие знаки, соответствующие установленному образцу;

- обустроить места для сидения, предназначенные для женщин, детей и граждан пожилого возраста. В связи с этим органам местного самоуправления необходимо совместно с обслуживающими организациями заранее принять меры по подготовке указанных мест. В качестве посадочных мест могут использоваться скамьи, нары, стулья и другие подобные предметы.

Рекомендуемый период подготовки углубленных объектов подземной инфраструктуры для размещения укрываемого населения не должен превышать двенадцати часов. Данное требование относится к заглубленным и иным помещениям подземного типа.

На основании осуществленного исследования выявлена потребность в оптимизации методологий, связанных с организацией и функционированием защитных сооружений, интегрированных в структуру подземных пространств. Реализация предложенного комплекса мер позволит углубить теоретическое понимание современных стратегий, применяемых к организации защитных сооружений, расположенных в углубленных зонах, а также разработать практические рекомендации, направленные на повышение их операционной эффективности.

Список литературы:

1. О гражданской обороне: Закон Российской Федерации : [принят Государственной Думой Российской Федерации 12 февраля 1998 г. № 28-

ФЗ (с изменениями, внесенными Законом от 23.07.2025 № 240-ФЗ)]. – М., 1998. – 13 с.

2. СП 88.13330.2014 Свод правил. Защитные сооружения гражданской обороны : [утверждены Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 18 февраля 2014 г. № 59/ПР (с изменениями, внесенными Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 21 декабря 2022 г. № 1101/ПР)]. – М., 2014. – 153 с.

3. ГОСТ Р 42.4.16-2023. Гражданская оборона. Приспособление заглубленных помещений для укрытия населения. Общие требования. – М.: Российский институт стандартизации, 2023. – 16 с.