

Научная статья  
УДК 69.035.4  
EDN RPYDDN

### **Сферы использования подземных сооружений бункерного типа**

**Евгений Алексеевич Розанов**<sup>1</sup>, студент магистратуры

**Научный руководитель – Алексей Валерьевич Ижендеев**<sup>2</sup>, кандидат технических наук, доцент

<sup>1,2</sup>Дальневосточный государственный аграрный университет, Амурская область, Благовещенск, Россия

<sup>1</sup>[rozanoov@mail.ru](mailto:rozanoov@mail.ru), <sup>2</sup>[alex\\_izhendeev@mail.ru](mailto:alex_izhendeev@mail.ru)

**Аннотация.** Рассмотрены подземные сооружения бункерного типа, их конструкция, назначение и применение. Описаны основные элементы и особенности таких сооружений: защитные системы, система вентиляции, системы водоснабжения и энергоснабжения. Изучено применение подземных бункеров в различных сферах – оборона, гражданская защита, промышленность и инфраструктура. Подведены итоги и сделан вывод о важности изучения и использования подземных сооружений бункерного типа в современном мире.

**Ключевые слова:** бункерный тип, бункер, защита, подземный бункер, обеспечение безопасности, безопасность, высокая стойкость, подземное сооружение, продолжительное время, техническая особенность строительства, специализированный бункер

**Для цитирования:** Розанов Е. А. Сферы использования подземных сооружений бункерного типа // Актуальные исследования молодых ученых – результаты и перспективы : материалы науч.-практ. конф. (Благовещенск, 8 февраля 2024 г.). Благовещенск : Дальневосточный ГАУ, 2024. С. 128–132.

Original article

### **Areas of use of underground bunker-type structures**

**Evgeniy A. Rozanov**<sup>1</sup>, a graduate student

**Scientific supervisor – Alexey V. Izhendeev**<sup>2</sup>, candidate of Technical Sciences, Associate Professor

<sup>1,2</sup>Far Eastern State Agrarian University, Amur Region, Blagoveshchensk, Russia

<sup>1</sup>[rozanoov@mail.ru](mailto:rozanoov@mail.ru), <sup>2</sup>[alex\\_izhendeev@mail.ru](mailto:alex_izhendeev@mail.ru)

**Abstract.** Underground bunker-type structures, their design, purpose and application are considered. The main elements and features of such structures are

described: defense systems, ventilation system, water and power supply systems. The application of underground bunkers in various spheres - defense, civil protection, industry and infrastructure - is studied. The article summarizes and concludes on the importance of studying and using underground bunker-type structures in the modern world.

**Keywords:** bunker type, bunker, protection, underground bunker, security, safety, high durability, underground structure, long time, technical feature of construction, specialized bunker

**For Citation:** Rozanov E. A. Sfery ispol'zovaniya podzemnykh sooruzheniy bunkernogo tipa [Areas of use of underground bunker-type structures]. *Aktual'nye issledovaniya molodykh uchenykh – rezul'taty i perspektivy* : materialy nauch.-prakt. konf. (Blagoveshchensk, 8 fevralya 2024 g.). Blagoveshchensk, Dal'nevostochnyy GAU, 2024, pp. 128–132. (in Russ.).

В последние десятилетия все больше людей интересуются вопросами безопасности и готовности к различным чрезвычайным ситуациям. Одним из самых эффективных и надежных способов обеспечить защиту себя и своих близких является использование подземных сооружений бункерного типа. Эти укрепленные помещения, спроектированные для проживания или временного пребывания в случае опасностей, предлагают не только физическую защиту, но и позволяют сохранить комфортные условия жизни.

Бункеры созданы для различных целей – от защиты от ядерной войны до предоставления убежища при естественных катастрофах, таких как землетрясения или ураганы. В зависимости от требуемого уровня безопасности и функциональности, подземные сооружения имеют различные конструкции и оснащение. Они могут быть полностью автономными и оснащены всем необходимым для выживания на протяжении продолжительного времени – от систем очистки воздуха до запасов пищи и воды. Некоторые бункеры оборудованы специальными коммуникационными системами, позволяющими поддерживать связь с внешним миром [1]. Создание и обслуживание подземных сооружений требует определенных знаний и ресурсов, поэтому перед принятием решения о строительстве бункера необходимо тщательно изучить все аспекты этого процесса. В статье

рассмотрены основные принципы и возможности создания подземных сооружений бункерного типа, предоставлены некоторые советы по выбору наиболее подходящего варианта для различной ситуации.

В современном мире подземные сооружения бункерного типа нашли широкое применение в различных сферах. Они являются неотъемлемой частью инфраструктуры государств и организаций, обеспечивая защиту от различных угроз и создавая условия для безопасности и функционирования системы.

Одним из основных применений подземных бункеров является военная оборона. Бункеры используются для защиты важных объектов, таких как командные пункты, склады оружия и амуниции, технические установки и другие стратегически значимые сооружения [2]. Военные бункеры спроектированы таким образом, чтобы выдерживать различные виды атак, включая ракетные удары, авиационные бомбардировки и даже ядерные взрывы. Они оснащены специальными системами связи, жизнеобеспечения и защиты от химической и радиационной опасности.

Подземные бункеры также активно используются в гражданской сфере. Они могут служить убежищами в случае природных катастроф: землетрясения, торнадо, цунами и другие стихийные бедствия. Бункеры обеспечивают безопасное пребывание людей в течение продолжительного времени, предоставляя им необходимые запасы пищи, воды и энергии. Кроме того, возможно их использование в случае возникновения эпидемий или пандемий, обеспечивая изоляцию и защиту от инфекционных заболеваний.

Подземные бункеры находят применение в научно-исследовательских целях. Например, подземные лаборатории используются для проведения экспериментов и исследований в различных областях науки, таких как физика, геология и астрономия [3]. Благодаря своей изоляции от окружающей среды и постоянной температуре подполья, они создают условия для выполнения точных измерений и наблюдений.

---

Бункерные сооружения активно применяются в коммерческой сфере. В частности, подземные хранилища используются для сохранения ценных материалов и документов, для обеспечения безопасности финансовых и банковских систем. Бункеры могут служить как временные склады товаров или провизии, особенно в случаях чрезвычайных ситуаций или во время конфликтов.

В современном мире подземные бункеры находят применение в сфере развлечений и туризма. Такие сооружения, как подземные парки развлечений или музеи, стали популярными у туристов, которые интересуются необычными и экстремальными формами отдыха. Посещение подобных объектов предоставляет возможность познакомиться с историей и технологиями создания подземных сооружений, испытать ощущение непосредственной связи с землей.

Следовательно, применение подземных бункеров в современном мире является широким и разнообразным. Они играют роль защитника от различных угроз и создают условия для безопасности и функционирования системы военной обороны, гражданской защиты, научных и коммерческих целей. Кроме того, подземные бункеры стали объектами интереса для туристов и любителей экстремальных видов отдыха.

### **Список источников**

1. Кузнецов А. П. Бункерные сооружения в строительстве и архитектуре // Лесотехника и переработка древесины : сборник научных трудов. Санкт-Петербург : СПбГЭТУ, 2012. С. 51–56.
2. Шаманов А. Г. Базирование и применение бункерных сооружений в условиях международного терроризма // Вестник Военной академии Российской Федерации. 2015. № 2 (54). С. 35–41.
3. Дьяконов А. Г. Проектирование и строительство бункерных сооружений: учеб. пособие. Баку: Азербайджанский политехнический университет, 2008. 158 с.

## **References**

1. Kuznetsov A. P. Bunkernye sooruzheniya v stroitel'stve i arkhitekture [Bunker structures in construction and architecture]. *Lesotekhnika i pererabotka drevesiny : sbornik nauchnykh trudov*. St. Petersburg, SPbGETU, 2012, pp. 51–56. (in Russ.).
2. Shamanov A. G. Bazirovanie i primeneniye bunkernykh sooruzheniy v usloviyakh mezhdunarodnogo terrorizma [Bunker basing and use in the context of international terrorism]. *Vestnik Voennoy akademii Rossiyskoy Federatsii*. 2015;2 (54):35–41. (in Russ.).
3. Diakonov A. G. Proektirovanie i stroitel'stvo bunkernykh sooruzheniy [Design and construction of bunker facilities] : ucheb. posobie. Baku, Azerbaydzhanskiy politekhnicheskiy universitet, 2008, 158 p. (in Russ.).

© Розанов Е. А., 2024

Статья поступила в редакцию 25.01.2024; одобрена после рецензирования 16.02.2024; принята к публикации 06.03.2024.

The article was submitted 25.01.2024; approved after reviewing 16.02.2024; accepted for publication 06.03.2024.