

Молчанов Николай Алексеевич

канд. пед. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Уральский государственный
архитектурно-художественный университет»

г. Екатеринбург, Свердловская область

**АРХИТЕКТУРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ
КАК КОМПОНЕНТ ТЕХНОСФЕРЫ В ДИСЦИПЛИНЕ
«БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

Аннотация: в статье рассматривается вопрос архитектурной безопасности как важного компонента техносферы и как содержательного элемента дисциплины «Безопасность жизнедеятельности». В работе рассматриваются основные компоненты архитектурной безопасности, включая конструктивную, пожарную, санитарно-гигиеническую, экологическую и социальную безопасность. Обосновывается необходимость интеграции принципов архитектурной безопасности в образовательный процесс архитектурных вузов. Отмечается, что дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» обладает значительным педагогическим потенциалом для формирования у будущих архитекторов профессиональной культуры безопасности, системного мышления и ответственности за результаты проектной деятельности.

Ключевые слова: архитектурная безопасность, техносфера, безопасность жизнедеятельности, архитектурное проектирование, среда обитания, культура безопасности, устойчивое развитие.

Введение.

На современном этапе развития общества наблюдается интенсивный рост техносферы, усложнение архитектурно-градостроительных систем, а также повышение технологической насыщенности среды обитания человека. Городская инфраструктура становится более сложной и многофункциональной, а архитектурные объекты интегрируются в комплекс инженерных и информационных систем.

В этих условиях возрастает значение обеспечения безопасности жизнедеятельности человека в искусственно созданной среде. Архитектура выполняет не только эстетическую и функциональную роль, но и является важным фактором формирования безопасной среды. Ключевые компоненты архитектурной безопасности рассмотрены на (рис. 1).

Архитектурные решения определяют пространственную организацию зданий, условия перемещения людей, маршруты эвакуации, микроклимат помещений и уровень психологического комфорта. Поэтому безопасность архитектурной среды становится важным компонентом общей системы безопасности техносферы [4].

В современной научной литературе подчеркивается необходимость комплексного подхода к анализу безопасности архитектурных объектов. Такой подход предполагает учет инженерных, экологических, социальных и психологических факторов, формирующих уровень защищенности человека в архитектурной среде [7].



Рис. 1. Архитектурная безопасность: ключевые компоненты

В соответствии с блок-схемой ключевых компонентов архитектурной безопасности рассмотрим их по порядку.

1. Техносфера как пространство жизнедеятельности человека.

Техносфера представляет собой преобразованную человеком часть биосферы, включающую здания, сооружения, транспортные системы, энергетические комплексы и другие элементы инфраструктуры, обеспечивающие жизнедеятельность общества [1].

В структуре техносферы можно выделить несколько взаимосвязанных компонентов, таких как материально-пространственный компонент, энергетический, информационный, социальный и экологический. Архитектура занимает центральное место в материально-пространственной подсистеме, поскольку именно архитектурные объекты формируют среду обитания человека.

Архитектурная среда определяет условия проживания, труда и отдыха людей. Она оказывает влияние на микроклимат помещений, освещенность, акустику и психологическое состояние человека.

Неблагоприятная архитектурная среда может становиться источником опасностей. К таким опасностям относятся недостаточная освещенность помещений, нарушение параметров микроклимата. Опасностью является и неудобная или сложная планировка зданий, отсутствие эффективных путей эвакуации и повышенный уровень шума.

Следовательно, архитектурная среда должна рассматриваться не только как элемент градостроительной композиции, но и как важный фактор обеспечения безопасности жизнедеятельности человека [7].

2. Сущность и структура архитектурной безопасности.

Архитектурная безопасность представляет собой комплексную характеристику архитектурной среды, отражающую ее способность обеспечивать безопасные условия жизнедеятельности человека.

Она включает совокупность проектных, конструктивных и организационных решений, направленных на предотвращение угроз жизни и здоровью людей.

В структуре архитектурной безопасности можно выделить несколько основных компонентов таких как:

– *конструктивная безопасность*. обеспечивает надежность и устойчивость зданий и сооружений, предотвращает их разрушение и возникновение аварийных ситуаций;

– *пожарная безопасность*. включает систему мероприятий, направленных на предотвращение возникновения пожаров и обеспечение безопасной эвакуации людей;

– *санитарно-гигиеническая безопасность*. она связана с обеспечением благоприятных условий микроклимата, освещенности, вентиляции и акустики;

– *экологическая безопасность*. предполагает минимизацию негативного воздействия архитектурных объектов на окружающую среду;

– *социальная и психологическая безопасность*. архитектурное пространство оказывает влияние на психологическое состояние человека и его поведение.

Каждый из этих компонентов играет важную роль в формировании безопасной архитектурной среды. Например, пожарная безопасность предполагает создание системы эвакуационных путей, использование огнестойких материалов и применение автоматических систем пожаротушения [5].

3. Архитектурная среда в системе «человек – среда обитания».

С позиции дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» архитектурная среда рассматривается как активный фактор воздействия на человека.

В системе «человек – среда обитания» архитектура выступает посредником между человеком и техносферой. Она формирует условия жизнедеятельности и влияет на физическое и психофизиологическое состояние людей.

Грамотно спроектированная архитектурная среда способна снижать уровень рисков и создавать комфортные условия проживания.

Однако ошибки архитектурного проектирования могут приводить к возникновению опасных ситуаций. Недостаточное количество эвакуационных выходов, сложная или неочевидная планировка зданий, отсутствие визуальной

навигации, а также несоответствие помещений требованиям безопасности могут значительно затруднить эвакуацию людей и повысить вероятность травматизма в чрезвычайных ситуациях. Как отмечается в исследованиях в области управления чрезвычайными ситуациями, именно пространственная организация среды нередко определяет эффективность реагирования и уровень потерь при авариях и катастрофах [6].

В связи с этим при проектировании архитектурных объектов необходимо учитывать принципы безопасности жизнедеятельности, проводить анализ потенциальных рисков среды обитания и интегрировать системы предотвращения и минимизации опасностей уже на этапе разработки архитектурных решений. Такой подход позволяет формировать архитектурную среду, которая не только удовлетворяет функциональные и эстетические требования, но и обеспечивает высокий уровень защищённости человека в техносфере [2].

4. Архитектурная безопасность в образовательном процессе.

Важную роль в формировании культуры безопасности играет система профессионального образования.

Для студентов архитектурных специальностей особое значение имеет дисциплина «Безопасность жизнедеятельности», которая формирует у будущих специалистов системное представление о взаимодействии человека со средой обитания.

Изучение архитектурной безопасности в рамках данной дисциплины позволяет студентам анализировать риски архитектурной среды, учитывать требования безопасности на этапе проектирования и оценивать последствия архитектурных решений.

Кроме того, архитектурная безопасность имеет междисциплинарный характер и объединяет знания архитектуры, инженерии, экологии и социологии.

5. Педагогическое значение формирования культуры безопасности.

Формирование культуры безопасности является одной из ключевых задач современного образования.

Архитектор должен обладать не только профессиональными знаниями в области проектирования, но и понимать последствия своих решений для безопасности людей.

Включение вопросов архитектурной безопасности в учебный процесс способствует развитию системного мышления, формированию ответственности за результаты проектной деятельности и однозначно повышению уровня профессиональной подготовки будущих специалистов.

Для будущего архитектора особое значение имеет понимание того, что архитектурные решения оказывают прямое влияние на уровень безопасности людей. Планировочная структура зданий, организация эвакуационных путей, выбор строительных материалов, размещение инженерных систем и общественных пространств – все эти элементы определяют уровень защищённости человека в архитектурной среде. Как отмечает Н. А. Фатеева, архитектурная безопасность должна рассматриваться как неотъемлемый компонент архитектурного проектирования, обеспечивающий устойчивость городской среды и снижение риска возникновения чрезвычайных ситуаций [4].

Заключение.

Проведённый анализ позволяет рассматривать архитектурную безопасность как важный структурный элемент техносферы, непосредственно влияющий на уровень защищённости человека в системе «человек – среда обитания». Архитектурная среда формирует условия проживания, труда, отдыха и социальной активности и выступает ключевым компонентом искусственно созданного пространства жизнедеятельности общества.

В условиях усложнения архитектурно-градостроительных систем возрастает значение комплексного обеспечения безопасности архитектурных объектов. Архитектура выполняет не только функционально-планировочную и эстетическую роль, но и выступает инструментом предупреждения рисков и обеспечения устойчивости среды обитания. От качества архитектурных решений зависят условия эвакуации людей, санитарно-гигиеническое благополучие, экологическая устойчивость и психологический комфорт городской среды.

Как выяснилось в ходе исследования, безопасность зданий и сооружений – это нечто гораздо большее, чем просто прочность конструкций. Она охватывает целый спектр аспектов: от защиты от огня и соблюдения санитарных норм до влияния на окружающую среду, а также на социальное благополучие и даже психологическое состояние людей. Совокупность этих элементов формирует интегральный уровень безопасности архитектурной среды.

Особое значение имеет этап архитектурного проектирования, на котором принимаются ключевые пространственные и инженерные решения. Именно на этой стадии закладываются параметры будущей среды обитания, поэтому учет требований безопасности должен рассматриваться как обязательный элемент профессиональной деятельности архитектора [4]. Как отмечают G. Haddow, J. Bullock и D. Corroia, эффективное управление рисками в инфраструктуре предполагает их предупреждение на стадии планирования и проектирования среды [5]. В свою очередь, P. Norkin подчёркивает, что применение принципов риск-менеджмента и ранняя идентификация угроз позволяют существенно снизить вероятность негативных последствий и повысить устойчивость систем среды обитания [6].

Важным направлением обеспечения архитектурной безопасности является образовательный аспект. Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» способствует формированию у студентов архитектурных направлений системного представления о взаимодействии человека со средой обитания, развитию аналитических навыков и профессиональной ответственности. Формирование культуры безопасности будущих архитекторов является необходимым условием повышения качества архитектурного проектирования и создания безопасной городской среды.

На основании проведённого исследования можно сформулировать следующие *выводы*.

Архитектурная безопасность является важным компонентом техносферы и одним из ключевых факторов обеспечения безопасных условий жизнедеятельности человека.

Архитектурная среда оказывает комплексное воздействие на безопасность человека, влияя на санитарно-гигиенические, экологические, психологические и социальные параметры среды обитания.

Обеспечение архитектурной безопасности требует системного подхода, предусматривающего учет конструктивных, инженерных, экологических и социальных факторов при проектировании архитектурных объектов.

Архитектурное проектирование должно рассматриваться не только как художественно-планировочная деятельность, но и как процесс формирования безопасной и устойчивой среды жизнедеятельности.

Интеграция принципов архитектурной безопасности в образовательный процесс архитектурных вузов способствует формированию у будущих специалистов культуры безопасности, профессионального мышления и ответственности за результаты проектной деятельности.

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» играет важную роль в подготовке архитекторов, обеспечивая формирование знаний и навыков анализа рисков архитектурной среды и разработки безопасных проектных решений.

Таким образом, развитие научных и образовательных подходов к изучению архитектурной безопасности является важным направлением повышения качества архитектурного проектирования и формирования безопасной техносферы современного общества.

Список литературы

1. Каратаев В.Н. Безопасность жизнедеятельности: учебник для вузов / В.Н. Каратаев, А.С. Суворов. – М.: Юрайт, 2021. – 353 с.
2. Молчанов Н.А. Управление безопасностью жизнедеятельности в архитектурном проектировании городской среды / Н.А. Молчанов // Вестник ГГУ. – 2025. – №3. – С. 590–598. EDN HPGLDK
3. Федеральный закон «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» от 30.12.2009 №384-ФЗ (ред. от 25.12.2023 №653-ФЗ).

4. Фатеева Н.А. Архитектурная безопасность городской среды / Н.А. Фатеева. – СПб.: Питер, 2019. – 192 с.
5. Haddow G. Introduction to Emergency Management / G. Haddow, J. Bullock, D. Coppola. – 7th ed. – Burlington: Butterworth-Heinemann, 2020.
6. Hopkin P. Fundamentals of Risk Management / P. Hopkin. – London: Kogan Page, 2018.
7. ISO 31000:2018. Risk management – Guidelines. – Geneva: International Organization for Standardization, 2018.