

ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ОБЪЕКТОВ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ

Еремина Татьяна Юрьевна

*старший научный сотрудник научно-образовательного комплекса
организационно-управленческих проблем ГПС, Академия ГПС МЧС России,*

Тихонова Наталья Владимировна

ведущий инженер IT-отдела

*ООО «Международный научный инновационный центр строительства
и пожарной безопасности»*



Федеральный закон от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» дает основные определения объектов культурного наследия и их приспособления для современного использования.

К объектам культурного наследия (памятникам истории и культуры) народов Российской Федерации в целях настоящего федерального закона относятся объекты недвижимого имущества (включая объекты археологического наследия) и иные объекты с исторически связанными с ними территориями, произведениями живописи, скульптуры, декоративно-прикладного искусства, объектами науки и техники и иными предметами материальной культуры, возникшие в результате исторических событий, представляющие собой ценность с точки зрения истории, археологии, архитектуры, градостроительства, искусства, науки и техники, эстетики, этнологии или антропологии, социальной культуры и являющиеся свидетельством эпох и цивилизаций, подлинными источниками информации о зарождении и развитии культуры.

Памятники истории и культуры – это не только музеи, одной из задач которых является обеспечение сохранности музейного фонда. Пользование памятниками культурного наследия осуществляется и другими организациями: религиозными, здравоохранения, гостиницами, торговыми и т. д. Проблема эффективного использования объектов культурного наследия в настоящее время является чрезвычайно актуальной.

Приспособление – научно-исследовательские, проектные и производственные работы, проводимые в целях создания условий для современного использования объекта культурного наследия без изменения его особенностей, составляющих предмет охраны, в том числе реставрация представляющих собой историко-культурную ценность элементов объекта культурного наследия.

Основными тенденциями в приспособлении объектов культурного наследия для современного использования являются:

- многофункциональные комплексы, бизнес-центры, отели, учебные заведения;
- приспособление промышленной архитектуры под выставочные пространства, концертные площадки, арт-площадки;
- регенерация комплексов исторических зданий.

При проведении реконструкции, капитального ремонта, приспособления требования нормативных документов по пожарной безопасности нередко вступают в противоречие с требованиями нормативных документов, предъявляемых к объектам культурного наследия с точки зрения их сохранности.

В настоящее время основным документом, регламентирующим требования пожарной безопасности на различных объектах, является федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». Также к таким документам можно отнести постановление Правительства РФ от 25.04.2012 № 390 «О противопожарном режиме», ВППБ 13-01-94 «Правила пожарной безопасности для учреждений культуры Российской Федерации» (введены в действие приказом Министерства культуры Российской Федерации от 01.11.1994 № 736), Строительные нормы и правила СНиП 21-01-97 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» (приняты постановлением Минстроя РФ от 13.02.1997 № 18-7), Территориальные строительные нормы ТСН 21-305-2003 Санкт-Петербург «Реконструкция зданий и помещений различных классов функциональной пожарной опасности в пределах исторически сложившихся районов Санкт-Петербурга. Требования пожарной безопасности».

Объекты культурного наследия, приспособленные для современного использования, могут относиться



Рис. 1. Универмаг ДЛТ (Санкт-Петербург) – бывшее здание Гвардейского экономического общества



Рис. 2. Торговый дом ЦУМ (Москва) – бывший универмаг «Мюр и Мерилиз»

к классам функциональной пожарной опасности:

Ф1.2 – гостиницы, санатории;

Ф2.1 – театры, библиотеки;

Ф2.2 – музеи, выставки, культурные объекты;

Ф4.1 – здания образовательных учреждений;

Ф4.3 – здания органов управления, банков, офисов и т. д., а также являться многофункциональными зданиями, например, культовыми, включающими молельные залы, библиотеки, помещения дополнительного образования людей и т. д.

Нормативные требования пожарной безопасности вступают в противоречие с требованиями охраняемых документов объектов культурного наследия, как правило, по следующим вопросам:

- пути эвакуации в здании, подъездные пути к зданию для пожарных подразделений;
- размещение и применение автоматических систем противопожарной защиты;
- необходимость корректировки проектной документации для объектов исторического и культурного наследия;
- количество людей на объекте (вследствие изменения класса функциональной пожарной опасности объекта);

- новые здания в исторически сформированном комплексе;
- деление на пожарные отсеки;
- строительные конструкции.

На объектах культурного наследия можно выделить основные группы объемно-планировочных и конструктивных решений, которые являются предметом охраны, но противоречат требованиям технического регламента № 123-ФЗ:

- связь подвального этажа с надземным этажом через открытую лестницу;
- наличие открытой парадной лестницы, связывающей три и более надземных этажа;
- устройство эвакуационных выходов из подвального этажа во входной вестибюль здания;
- наличие лестниц с использованием ценных пород древесины в конструкциях;
- наличие путей эвакуации через помещение, в котором расположены лестницы 2-го типа, не являющиеся эвакуационными;
- наличие исторической отделки залых помещений, выполненных из горючих материалов (древесины, тканей, гобеленов).

Аналогично можно выделить группы объемно-планировочных и конструктивных решений, которые являются предме-

том охраны, но противоречат требованиям нормативных документов по пожарной безопасности добровольного применения:

- несоблюдение допустимых значений уклона лестниц, ширины проступи маршей лестниц, высоты ступеней;
- криволинейные и винтовые лестницы на путях эвакуации;
- лестничные клетки без естественного освещения на путях эвакуации (которые, являясь предметом охраны, не могут быть доработаны в незадымляемые лестничные клетки);
- 1-2 ступеньки на путях эвакуации, которые не могут быть по определенным причинам заменены на пандусы;
- разбросы по высоте ступенек исторических лестниц;
- использование древесины в исторических лестницах, конструкциях мансард, что может приводить к понижению класса конструктивной пожарной опасности зданий и уменьшению допустимых расстояний в залах, в коридорах на путях эвакуации;
- наличие локальных уменьшений высоты проходов, например, дверных проемов, на путях эвакуации.

Необходима разработка российского нормативного документа, регламентирующего требования пожарной безопасности к объектам исторического и культур-

Рис. 3. Отель на Марсовом Поле (Санкт-Петербург) – бывшие казармы Павловского полка



Рис. 4. Отель в Павловске (Санкт-Петербург) – бывшая крепость Биб (Бибс)



ного наследия. Такая разработка должна проводиться совместно с органами охраны объектов.

При разработке проекта такого документа целесообразно провести анализ аналогичных международных нормативных документов, руководств и т. п. Среди них можно отметить следующие: CFPA, NFPA, BSI, STIF. В данных документах неоднократно подчеркивается уникальность объектов защиты и необходимость индивидуального подхода при разработке концепции пожарной безопасности.

Каждый такой документ предлагает необходимый к проверке перечень (check-list). В основном данные перечни включают деление здания на пожарные отсеки, средства предотвращения распространения дыма и огня в здании в случае пожара, проверку выполнения условия безопасной эвакуации, проверку систем пожаротушения на объекте:

- CFPA-E-30-2013 Managing Fire Protection in Historic Buildings – Пожарная безопасность исторических зданий.
- 2015 NFPA 914 Code for Fire Protection of Historic Structures – Свод правил пожарной безопасности в исторических зданиях.
- 2013 NFPA 909: Code for the Protection of Cultural Resource Properties – Museums, Libraries, and Places of Worship – Свод правил защиты объектов культурного наследия – Музеи, библиотеки, культовые здания.

Протоколом заседания Правительственной комиссии по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности от 18.06.2013 № 4 принята Концепция гармонизации российских и международных нормативных документов в области пожарной безопасности. Данная Концепция определяет основные направления, подходы и принципы гармонизации документов в области стандартизации, содержащих требования пожарной безопасности. Актуальность задачи гармонизации обусловлена необходимостью использо-

вания зарубежных научно-технических достижений в целях повышения уровня пожарной безопасности в Российской Федерации, создания благоприятного инвестиционного климата, обеспечения соответствия отечественной продукции международным требованиям и повышения ее конкурентоспособности и устранения технических барьеров в международной торговле.

В настоящее время при разработке концепции пожарной безопасности для объектов исторического и культурного наследия могут быть предложены следующие инновационные решения:

- Противопожарные вертикальные мембраны, стеклянные конструкции.
- Средства индивидуальной защиты (самоспасатели).
- Повышение предела огнестойкости строительных конструкций.

В музеях и на аналогичных объектах с массовым пребыванием людей (временные экспозиции, океанариумы и т. п.) используются мембраны для обеспечения доступа людей с ограниченными возможностями к подъемным платформам и лифтам. Данные конструкции также могут быть использованы для противопожарного разделения пространства (при обеспечении необходимых пределов огнестойкости и т. п.), для доступа маломобильных групп населения (МГН) в пожаробезопасные зоны до прибытия пожарных подразделений в случае эвакуации при пожаре. Это проектное решение также может быть отражено и в расчетном обосновании безопасной эвакуации или в расчете индивидуального пожарного риска, при условии внесения соответствующих поправок в методики расчета.

Особенно актуальным является совершенствование нормативно-правовой базы в области огнестойкости строительных конструкций. Для многих объектов исторического и культурного наследия конструкции здания находятся под охраной и не подлежат замене; в этом случае возможна соответствующая их обработка для повышения пределов огнестойко-

сти. Сложность решения данных проблем возрастает в случае, когда конструкции здания являются деревянными.

В Европе по результатам многочисленных огневых испытаний была разработана серия стандартов по оценке огнестойкости несущих, ненесущих и подвергаемых огнезащитной обработке строительных конструкций. В России работ по исследованию огнестойкости строительных конструкций проводилось существенно меньше, такие исследования возобновились только после вступления России в ВТО и образования Таможенного союза. Также в международной системе разработаны и используются методы расширенного применения, позволяющие во многих случаях сократить затраты на крупномасштабные испытания. Вопрос огнестойкости материалов особенно актуален для исторических зданий, в т. ч. из-за необходимости защиты деревянных строительных конструкций.

Также неоднократно была проанализирована целесообразность использования вероятностного подхода при оценке пожарного риска в случае приспособления исторических зданий для современного использования на основе сравнения российских и международных нормативных документов. Основным недостатком детерминированного подхода считаются определенные консервативные предположения; прежде всего – это выбор наиболее неблагоприятного варианта пожара (так называемый «принцип максимального проектного пожара»). Детерминированный подход дает определенный запас надежности, однако величина этого запаса может стать причиной неоправданных материальных затрат на обеспечение пожарной безопасности объекта защиты.

Вероятностный подход является в этом отношении более гибким и совершенным, т. к. основан на более рациональном сопоставлении опасных факторов пожара, уровня безопасности людей, ожидаемого материального ущерба и, в конечном итоге, затрат

Рис. 5. Государственная Академическая Капелла (Санкт-Петербург): объединение нескольких зданий в единый комплекс



Рис. 6. Высшая школа менеджмента СПбГУ – дворцово-парковый комплекс «Михайловская дача»





Рис. 7. Губернаторский физико-математический лицей № 30 (Санкт-Петербург) – первое в России здание для городских начальных училищ



Рис. 8. Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого (комплекс зданий)

на противопожарную защиту. Он дает возможность, например, рассмотреть ликвидацию пожара на ранних стадиях, что существенно снижает эффект его последствий. Но, в свою очередь, при вероятностном подходе возможны ситуации, когда оценка последствий и/или вероятности какого-либо события затруднительна из-за отсутствия достаточного количества необходимой информации или статистических данных. Документ PD 7974-7 «Application of fire safety engineering principles to the design of buildings. Part 7: Probabilistic risk assessment» («Применение принципов пожарно-технического анализа при проектировании зданий. Часть 7: Вероятностная оценка пожарного риска») является руководством по вероятностному анализу риска. В стандарте ISO/TS 16733:2006 «Fire safety engineering – Selection of design fire scenarios and design fires» («Разработка системы пожарной безопасности – Выбор сценариев пожаров и моделей пожаров») для проведения анализа перечислены основные моделируемые и немоделируемые факторы сценариев (структура объекта, системы обеспечения пожарной безопасности, расположение и тип горючей нагрузки, тип пожара, состояния проемов и т. п.), описаны модели пожаров, основные

характеристики и стадии развития (зарождение, рост, полное развитие, спад), перечислены параметры, определяемые для большинства сценариев, сформулированы 10 этапов моделирования сценария пожара. При разработке системы пожарной безопасности для объектов различного назначения используются принципы, аналогичные принципам российских документов. Вместе с тем выбор сценариев пожаров и моделей пожаров уместно дополняет положения методик.

Таким образом, необходима актуализация нормативно-технической документации в области пожарной безопасности объектов исторического и культурного наследия в части внесения изменений в методику определения расчетных величин пожарного риска для возможности использования чек-листов и вероятностного подхода при расчете риска по аналогии с международными нормативными документами.

До актуализации на подобные объекты разрабатываются специальные технические условия (СТУ) по проектированию систем противопожарной защиты. При этом в СТУ закладывается принцип «разумного приспособления» с согласованием СТУ в установленном порядке. Наличие в зданиях элементов, не отраженных в Методике определения рас-

четных величин индивидуального пожарного риска, предлагается учитывать при расчете рисков, вводя установленные экспертно-поправочные коэффициенты, позволяющие использовать в расчетах верхние оценки времени эвакуации. Также для внесения в Методику изменений необходимо проведение соответствующих экспериментов с потоками людей на путях эвакуации для определения параметров движения.

В дальнейшем также необходимо рассмотреть и другие вопросы, встречающиеся на практике, при проектировании систем противопожарной защиты объектов культурного наследия: устройство безопасных зон, компенсирующие мероприятия для заужений эвакуационных выходов; спасение при пожаре МГН; увеличение количества ступеней в одном лестничном марше; наличие решеток на окнах; составление деклараций пожарной безопасности и т. д.

Для проведения анализа типовых вариантов объемно-планировочных и конструктивных решений объектов культурного наследия необходимо ввести классификацию элементов объектов культурного наследия, являющихся предметами охраны, и на ее основе разработать возможные типовые системы противопожарной защиты.

Рис. 9. Дворец Белосельских-Белозерских (Санкт-Петербург) – культурный центр



Рис. 10. Городская усадьба Бобринских (Москва) – выставочный комплекс

