

УДК 656

Скиба С. Ю., студент ОТМЗ-231
Бесперстов Д. А., доцент, канд. технических наук
Кемеровский государственный университет
Институт инженерных технологий
Кафедра «Техносферной безопасности»

Skiba S. Yu., student of OTMZ-231
Besperstov D. A., Associate Professor, PhD in Engineering
Kemerovo State University
Institute of Engineering Technologies
Department of Technosphere Safety

Разработка мероприятий по повышению пожарной безопасности объектов культурного наследия

Development of measures to improve the fire safety of cultural heritage sites

Аннотация. В работе рассматриваются инновационные подходы к организационно-техническим мероприятиям по повышению пожарной безопасности объектов культуры.

Ключевые слова: пожар, экспонаты, пожарная безопасность.

Актуальность проблемы заключается в том, что объекты культурного наследия представляют собой особую ценность для государства. Исторические здания имеют уникальное и часто сложное архитектурно-планировочное решение, которое усложняет пожарную защиту. К тому же большое количество экспонатов и посетителей увеличивает риски при возникновении пожара.

Важно понимать, что в таких зданиях существуют и специфические особенности пожарной опасности: использование исторических материалов с неизвестными пожарными характеристиками, наличие деревянных перекрытий и конструкций, сложные схемы движения людей и продолжительные пути эвакуации, особенности архитектурных решений — галереи, анфилады.

Исходя из всего вышесказанного для сохранения этих зданий, как культурного наследия, необходимо не только знать, как потушить в них пожар, но и пытаться его предотвратить с помощью различных организационно-технических мероприятий.

Для этого предлагаем разработать алгоритм, который позволит повысить защиту таких объектов (таблица 1).

Надо понимать, что исторические материалы имеют свои особенности, поэтому необходимо путем лабораторных испытаний, экспериментально изучить их горючесть, воспламеняемость, дымообразование, токсичность и тепловыделение. Старая, при длительном хранении исторические материалы и экспонаты, древесина, лакокрасочные покрытия меняют свои пожароопасные свойства.

Этапы проведения исследований представлены в таблице 2.

Таблица 1 — Алгоритм повышения пожарной безопасности объектов культурного наследия

Мероприятия	Содержание мероприятия
1	2
Организационные	<ul style="list-style-type: none"> - тренировки по эвакуации посетителей и персонала; - разработка планов действий при пожаре; - обучение персонала правилам ПБ; - установление предельной численности посетителей; - контроль системы противопожарной защиты.
Технические	<ul style="list-style-type: none"> - установка современных систем противопожарной защиты; - оборудование помещений автоматическими установками пожаротушения; - монтаж системы противодымной вентиляции; - применение огнезащитных составов для исторических конструкций; - организация эффективного внутреннего противопожарного водопровода.
Специальные технические решения	<ul style="list-style-type: none"> - проведение исследований пожароопасных характеристик исторических материалов; - разработка специальных технических условий (СТУ); - использование фильтрующих и линейных дымовых извещателей в больших залах; - организация эффективной системы оповещения.
Контроль и мониторинг	<ul style="list-style-type: none"> - регулярные проверки систем противопожарной защиты; - испытания огнезащитных покрытий; - мониторинг состояния исторических конструкций; - контроль эффективности принятых мер; - своевременное обновление противопожарного оборудования.
Инновационные подходы	<ul style="list-style-type: none"> - использование современных материалов с улучшенными противопожарными характеристиками; - применение цифровых технологий мониторинга пожарной безопасности; - внедрение систем обнаружения раннего возгорания; - разработка решений с учетом специфики объекта; - внедрение современных систем управления безопасностью.

Таблица 2 — Этапы проведения исследований исторических образцов

Этап исследования	Содержание исследования
1	2
Подготовительный этап	<ul style="list-style-type: none"> - отбор образцов; - документирование происхождения; - предварительное обследование.
Лабораторные испытания	<ul style="list-style-type: none"> - определение физико-химических характеристик; - измерение пожароопасных параметров; - анализ результатов.
Аналитический этап	<ul style="list-style-type: none"> - сопоставление с нормативными требованиями; - выявление несоответствий; - разработка рекомендаций.
Ожидаемые результаты	<ul style="list-style-type: none"> - формирование базы характеристик исторических материалов; - разработка рекомендаций по обеспечению пожарной безопасности; - определение дополнительных мер защиты; - создание основы для дальнейшего изучения.

Проведенный анализ по теме тезиса позволяет сделать следующие выводы:

1. *Научная значимость работы* заключается в формировании базы данных о поведении исторических материалов при пожаре.
2. *Практическая ценность* анализа определяется возможностью разработки эффективных систем защиты с учетом особенностей объектов культуры, создания уникальных решений в области пожарной безопасности и моделирования поведения материалов при пожаре.

Проведенный анализ подтверждает необходимость системного подхода к обеспечению пожарной безопасности объектов культуры. Результаты данного анализа могут быть применены в случае написания нормативно-технической документации и разработки практических рекомендаций по повышению пожарной безопасности исторических объектов.

Список использованной литературы:

1. Российская Федерация. Законы. Технический регламент о требованиях пожарной безопасности. Федеральный закон № 123-ФЗ от 22.07.2008 (ред. 25.12.2023; действует с 05.01.2024). — URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=444219>
2. Богданов А. В., Еремина Т. Ю., Сушкова О. В. Специальные технические условия для объектов культурного наследия // Материалы Международной научно-практической конференции. СПб.: УГПС МЧС России, 2019. С. 44–49.
3. Еремина Т. Ю., Сушкова О. В. Экспериментальное исследование пожароопасных характеристик материалов в помещениях зданий культурно-исторического наследия // Пожаровзрывобезопасность. 2021. Т. 30. № 6. С. 24–38.
4. Кларет А. М., Андраде А. Т. Исследование пожарной нагрузки на исторические здания: практический пример // Международный журнал бизнеса. 2007.
5. Лазарев А. А., Мижев Б. Х. Новый подход к контролю уровня противопожарной защиты музейных объектов // Проблемы обеспечения безопасности при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций. 2018. Т. 1. С. 380–382.
6. Суреш Н. Пожарная нагрузка в исторических зданиях // Международный деловой журнал ХАРАНЫ-Бхавана. 2015. Том 9. Выпуск 1. С. 17–21.