

Сведения

о результатах публичной защиты диссертации **Сушковой Ольги Владимировны** на тему «Обеспечение пожарной безопасности зданий культурно-исторического наследия с размещением в них старинных экспонатов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по научной специальности 2.1.15. Безопасность объектов строительства.

По результатам тайного голосования совет по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук 24.2.339.08 на базе НИУ МГСУ принял решение присудить ученую степень кандидата технических наук **Сушковой Ольге Владимировне**.

В заседании диссертационного совета участвовали:

Данилина Нина Васильевна, д. т. н., 2.1.13

Власов Денис Николаевич, д. т. н., 2.1.13

Комаров Александр Андреевич, д. т. н., 2.1.15

Корольченко Дмитрий Александрович, д. т. н., 2.1.15

Алексеев Юрий Владимирович, д. арх., 2.1.13

Бакаева Наталья Владимировна, д. т. н., 2.1.13

Горев Вячеслав Александрович, д. ф.-м. н., 2.1.15

Еремина Татьяна Юрьевна, д. т. н., 2.1.15

Мешалкин Евгений Александрович, д. т. н., 2.1.15

Михайлов Александр Юрьевич, д. т. н., 2.1.13

Пузач Сергей Викторович, д. т. н., 2.1.15

Ткачев Валентин Никитович, д. арх., 2.1.13

Цариченко Сергей Георгиевич, д. т. н., 2.1.15

Шубенков Михаил Валерьевич, д. арх., 2.1.13

Щербина Елена Витальевна, д. т. н., 2.1.13

Протокол №8

заседания совета по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук 24.2.339.08, созданного на базе ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет»

от 20 декабря 2023 г.

Присутствовали: члены диссертационного совета согласно явочному листу.

Слушали: защиту диссертации Сушковой Ольги Владимировны на тему «Обеспечение пожарной безопасности зданий культурно-исторического наследия с размещением в них старинных экспонатов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по научной специальности 2.1.15. Безопасность объектов строительства.

Постановили:

1. По результатам тайного голосования с использованием информационно-коммуникационных технологий присудить ученую степень кандидата технических наук Сушковой Ольге Владимировне (за – 14, против – 1).
2. По результатам открытого голосования утвердить протокол о результатах голосования (за – 15, против – 0).
3. По результатам открытого голосования принять Заключение диссертационного совета по рассматриваемой диссертации (за – 15, против – 0).

Председатель

Н. В. Данилина

Учёный секретарь

Д. А. Корольченко

Подписи Данилиной Н. В. и Корольченко Д. А. заверяю:



НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА
КАДРОВОГО ДЕЛОПРОИЗ-
ВОДСТВА УРП
А. В. ПИЗЕГИН

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 24.2.339.08, СОЗДАННОГО
НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» МИНИСТЕРСТВА
НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, ПО
ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

Аттестационное дело № _____

Решение диссертационного совета от 20.12.2023 г. №8

О присуждении Сушковой Ольге Владимировне, гражданину Российской Федерации, ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Обеспечение пожарной безопасности зданий культурно-исторического наследия с размещением в них старинных экспонатов» по специальности 2.1.15. Безопасность объектов строительства, принята к защите 18 октября 2023 года (протокол заседания №5), диссертационным советом 24.2.339.08, созданным на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет», Министерство науки и высшего образования Российской Федерации (129337, г. Москва, Ярославское шоссе, д. 26, приказ о создании диссертационного совета № 1183/нк от 12 октября 2022 г.).

Соискатель Сушкова Ольга Владимировна, 11 декабря 1965 года рождения, в 2008 году с отличием окончила ФГОУ ВПО «Санкт-Петербургский университет Государственной противопожарной службы МЧС России» по специальности «Пожарная безопасность» с присуждением квалификации «Инженер».

С 12.04.2021 по 11.05.2022 Сушкова О. В. была прикреплена для подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук без освоения программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре к кафедре Комплексной безопасности в строительстве ФГБОУ ВО «Национальный

исследовательский Московский государственный строительный университет».

Справка об обучении с результатами сдачи кандидатских экзаменов выдана в 2018 году ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский университет Государственной противопожарной службы МЧС России». Справка об обучении с результатом сдачи кандидатского экзамена выдана в 2022 году ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет».

В период подготовки диссертации и по настоящее время Сушкова О. В. работает в должности начальника Сектора пожарной безопасности федерального государственного бюджетного учреждения культуры «Государственный Эрмитаж», Министерство культуры Российской Федерации.

Диссертация выполнена на кафедре Комплексной безопасности в строительстве ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет», Министерство науки и высшего образования Российской Федерации.

Научный руководитель – доктор технических наук, профессор Еремина Татьяна Юрьевна, ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет», кафедра Комплексной безопасности в строительстве, профессор.

Официальные оппоненты:

- **Таранцев Александр Алексеевич**, гражданин Российской Федерации, доктор технических наук, профессор, федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт проблем транспорта им. Н.С. Соломенко Российской академии наук, лаборатория проблем безопасности транспортных систем, заведующий лабораторией,

- **Асеева Роза Михайловна**, гражданин Российской Федерации, доктор химических наук, профессор, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Академия Государственной противопожарной службы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациями ликвидации последствий стихийных бедствий», кафедра пожарной безопасности в строительстве,

профессор,

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский ордена «Знак Почета» научно-исследовательский институт противопожарной обороны Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациями ликвидации последствий стихийных бедствий», г. Балашиха, – в своем положительном отзыве, подписанном Лагозиным Андреем Юрьевичем, заместителем начальника ФГБУ ВНИИПО МЧС России – начальником научно-исследовательского центра нормативно-технических проблем пожарной безопасности (НИЦ НТП ПБ), Зубанем Андреем Владимировичем, кандидатом технических наук, начальником отдела пожарной безопасности строительных материалов, Абашкиным Александром Анатольевичем, начальником отдела моделирования пожаров и нестандартного проектирования, Константиновой Наталией Ивановной, доктором технических наук, профессором, главным научным сотрудником НИЦ НТП ПБ, и Присадковым Владимиром Ивановичем, доктором технических наук, профессором, главным научным сотрудником НИЦ НТП ПБ, и утверждённом Гордиенко Денисом Михайловичем, доктором технических наук, начальником ФГБУ ВНИИПО МЧС России, указала, что диссертация Сушковой Ольги Владимировны на тему «Обеспечение пожарной безопасности зданий культурно-исторического наследия с размещением в них старинных экспонатов» является завершенной научно-квалификационной работой, выполненной на актуальную тему, обладает научной новизной, научной и практической ценностью, а научные положения, выводы и рекомендации имеют существенное значение для развития соответствующей отрасли наук. В результате проведенных автором исследований получены пожарно-технические характеристики древесины основных строительных конструкций музея; оценено количество пожарной нагрузки в помещениях исторических дворцовых залов музея; разработаны предложения по размещению очагов пожара, учитывающих специфику музейных объектов, сформулированы предложения по решению задач, направленных на защиту людей при пожаре в

исторических зданиях – музеях. Итоги выполненных научных исследований использованы при актуализации нормативной документация и в подготовке решений «гибкого» нормирования для зданий культурно-исторического наследия с размещенными в них старинными экспонатами.

Соискатель имеет 10 опубликованных работ по теме диссертации (общий объём 8,86 п. л., в том числе личный вклад – 3,17 п. л.), из них 5 работ (общий объём 6,32 п. л., в том числе личный вклад 2,31 п. л.) в рецензируемых научных изданиях, включённых в Перечень журналов, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание учёной степени кандидата наук, на соискание учёной степени доктора наук, и 1 работа (общий объём – 1,2 п. л., в том числе личный вклад – 0,15 п. л.) в научном издании, индексируемом в международной реферативной базе данных Scopus.

Наиболее значимые работы:

1. Еремина, Т. Ю. Исследование особенностей процесса эвакуации для объектов культурного наследия [Текст] / Т. Ю. Еремина, А. В. Богданов, **О. В. Сушкова**, А. Юг // Пожаровзрывобезопасность. – 2019. – № 28 (1). – С. 54-66. – DOI: 10.18322/PVB.2019.28.01.54-66. (K1)

2. Kirik, E. Fire safety in museums: simulation of fire scenarios for the development of control evacuation schemes from the Hermitage Winter Palace [Текст] / E. Kirik, A. Bogdanov, **O. Sushkova**, M. Gravit, D. Shabunina, A. Rozov, T. Vitova, Yu. Lazarev // Buildings. – 2022. – № 12. – Pp. 1546. – DOI: 10.3390/buildings12101546. (Scopus)

3. Еремина, Т. Ю. Исследования характеристик пожарной опасности паркетов исторических объектов с массовым пребыванием людей / Т. Ю. Еремина, **О. В. Сушкова** // Пожаровзрывобезопасность. – 2023. – Т. 32. – № 3. – С. 31-40. – DOI: 10.22227/0869-7493.2023.32.03.31-40. (K1)

В работах рассматриваются опыт проведения эвакуации посетителей из исторического здания – объекта культурного наследия, а также полученные в ходе проведенных экспериментальных исследований характеристики пожарной опасности материалов, взятых из конструкций, состаренных в естественных

условиях их эксплуатации.

В диссертационной работе отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем ученой степени работах, в которых изложены основные научные результаты диссертации. В диссертационной работе представлены и оформлены в соответствии с требованиями ссылки на авторов и источники заимствования материала.

На диссертацию и автореферат поступило 13 положительных отзывов:

1. Отзыв, подписанный доктором технических наук, профессором, заведующим базовой кафедрой «Пожарная безопасность» ВШТБ ИСИ ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого» Танклевским Леонидом Тимофеевичем. Отзыв положительный.

В отзыве имеется замечание:

- было бы полезным конкретизировать особенности оборудования автоматическими установками пожаротушения объектов культурного наследия.

2. Отзыв, подписанный кандидатом экономических наук, генеральным директором ФГБУ «ЦНИИП Минстроя России» Михеевым Дмитрием Владимировичем. Отзыв положительный.

В отзыве имеется замечание:

- в тексте автореферата следовало бы уточнить, каким образом принятый коэффициент, учитывающий систему противодымной защиты, зависит от разработанных для Зимнего дворца специальных технических условий.

3. Отзыв, подписанный кандидатом технических наук, начальником Главного управления МЧС России по Псковской области Лаврухиным Сергеем Алексеевичем. Отзыв положительный.

В отзыве имеется замечание:

- при вычислении вероятности присутствия людей в здании автор рассматривает промежуток времени от прихода персонала на работу – 09:00 до закрытия музея – 20:00. Однако, следует учитывать, что фактическое время работы музея с 11:00 до 18:00, а значит, в расчетах учитывается также время,

когда в залах нет посетителей и зрителей, что исключает необходимость эвакуации людей.

4. Отзыв, подписанный кандидатом физико-математических наук, исполняющим обязанности старшего научного сотрудника циклотронной лаборатории федерального государственного бюджетного учреждения науки Физико-технического института им. А.Ф. Иоффе Российской академии наук Шевелевым Александром Евгеньевичем. Отзыв положительный.

В отзыве имеется замечание:

- остается неясным вопрос выбора наиболее рациональных способов и средств защиты культурных ценностей от воздействия поражающих факторов пожара. Однако ввиду своей многогранности решение данной задачи может стать предметом дальнейших исследований.

5. Отзыв, подписанный кандидатом экономических наук, доцентом кафедры пожарной, аварийно-спасательной техники и специальных технических средств (в составе УНК ПиПАСР) Уральского института ГПС МЧС России Опариным Иваном Дмитриевичем. Отзыв положительный.

В отзыве имеются замечания:

- в автореферате следовало бы пояснить, какие конкретно материалы в отделке интерьеров на путях эвакуации и по каким показателям пожарной опасности не соответствуют требованиям Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ;

- в тексте автореферата имеется аббревиатура (МНГ) без расшифровки.

6. Отзыв, подписанный доктором технических наук, доцентом, заместителем начальника Санкт-Петербургского университета ГПС МЧС России по научной работе Зыбиной Ольгой Александровной. Отзыв положительный.

В отзыве имеется замечание:

- для более надежной оценки влияния возраста на пожарную опасность древесины важно учитывать, какие факторы могут влиять на ее свойства и поведение в случае пожара. Это может включать в себя воздействие окружающей среды, климатических условий, методов защиты и обработки древесины, а также

способов ее эксплуатации. В описании взятых для исследования образцов автору следовало бы изложить метод определения их возраста и дать информацию об эксплуатации. Это помогло бы обеспечить более точные и достоверные результаты исследования в отношении влияния старения на пожарную опасность древесины.

7. Отзыв, подписанный кандидатом технических наук, доцентом, главным специалистом отдела экспертизы пожарной безопасности и ГОЧС Управления промышленной, ядерной, радиационной, пожарной безопасности и ГОЧС ФАУ «Главгосэкспертиза России» Костериным Игорем Владимировичем. Отзыв положительный.

В отзыве имеется пожелание:

- в диссертации следовало бы уделить внимание также пассивным методам противопожарной защиты исторических зданий, таким, как огнезащита деревянных конструкций.

8. Отзыв, подписанный доктором технических наук, техническим директором общества с ограниченной ответственностью «ПОЖИНЖИНИРИНГ» Демехиным Феликсом Владимировичем. Отзыв положительный.

В отзыве имеется замечание:

- было бы полезно сформулировать критерии к безопасным зонам, где допустимо проводить досмотровые процедуры в случае экстренной эвакуации посетителей при пожаре с учетом специфики зданий культурно-исторического наследия.

9. Отзыв, подписанный кандидатом технических наук, главным специалистом по слаботочным электрическим сетям и электрооборудованию инженерно-технической службы федерального государственного бюджетного учреждения культуры «Государственной Русский музей» Востоковой Ольгой Валерьевной. Отзыв положительный.

В отзыве замечания отсутствуют.

10. Отзыв, подписанный кандидатом технических наук, доцентом кафедры промышленной безопасности охраны окружающей среды ФГАОУ ВО

«РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина» Коробовым Антоном Валерьевичем. Отзыв положительный.

В отзыве имеются замечания:

- название работы предусматривает обеспечение пожарной безопасности зданий культурно-исторического наследия с размещением в них старинных экспонатов, при этом основной акцент сделан на эвакуацию посетителей и сотрудников, а защита экспонатов предусматривает только мероприятия, препятствующие их краже, но не защите от поражающих факторов пожара;

- непонятно, почему в качестве объекта исследования взят именно паркет дуба и ясеня. Во время реального пожара скорее всего он будет гореть не в первую очередь. Не были проведены исследования процессов горения музейных экспонатов и опасности их продуктов сгорания (например, краски, холсты, гобелены и т.п.).

11. Отзыв, подписанный кандидатом юридических наук, вице-президентом московского регионального отделения общероссийской общественной организации «Всероссийская полицейская ассоциация (ВПА)» Беляевой Юлией Леонидовной. Отзыв положительный.

В отзыве имеется замечание:

- для оценки влияния естественного старения на пожарную опасность древесины важно точное знание возраста и эксплуатационных условий исследуемых образцов. Автору следовало бы пояснить, каким образом определялся срок эксплуатации деревянных образцов (образец 1 – дуб (ок. 70 лет), образцы 7, 8 и 9 (ок. 160 лет)).

12. Отзыв, подписанный кандидатом технических наук, доцентом, доцентом кафедры войск связи военного учебного центра при ЮРГПУ (НПИ) Шилиной Анной Николаевной. Отзыв положительный.

В отзыве имеется замечание:

- при вычислении вероятности присутствия людей в здании автор принимает $t_{\text{функц}}$ – промежуток времени от прихода персонала на работу – 9.00 до

закрытия музея – 20.00, т. е. время, когда в залах нет зрителей и посетителей, а значит, эвакуация людей не требуется. Промежуток времени значительно влияет на расчетное значение пожарного риска, в связи с чем автору следовало пояснить принятый показатель.

13. Отзыв, подписанный доктором технических наук, академиком некоммерческого партнерства «Национальная академия наук пожарной безопасности» Гилетичем Анатолием Николаевичем. Отзыв положительный.

В отзыве замечания отсутствуют.

В целом, в отзывах отмечается, что диссертация выполнена на актуальную тему, является самостоятельной научно-квалификационной работой, имеет научную и практическую значимость, достоверность результатов исследования и основные выводы не вызывают сомнений. Имеющиеся замечания и пожелания не снижают ценность и достоинство работы.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается их авторитетностью среди специалистов в области обеспечения пожарной безопасности, наличием большого профессионального опыта и компетенции в решении нормативно-технических задач по обеспечению пожарной безопасности зданий, высокой эрудированностью в рассматриваемых вопросах и способностью определить научную и практическую ценность полученных в диссертации результатов, спецификой и актуальностью их основных научных и методических работ, исследованиями по вопросам близким к диссертации.

Официальный оппонент **Таранцев Александр Алексеевич** – доктор технических наук по научной специальности 05.13.06 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами, профессор, заслуженный работник высшей школы Российской Федерации. Выбор оппонента обусловлен направлением его научной деятельности в области пожарной безопасности, а именно: разработка методов и средств обеспечения пожарной безопасности; исследования развития пожара в помещении, особенностей

распространения опасных факторов пожара; рассмотрение и оценка эффективности автоматических установок пожаротушения.

Официальный оппонент **Асеева Роза Михайловна** – доктор химических наук по научной специальности 02.00.06 – Высокомолекулярные соединения, профессор, заслуженный деятель науки Российской Федерации, академик некоммерческого партнерства «Национальная академия наук пожарной безопасности». Выбор одного из крупнейших ученых России в области кинетики и механизма термических превращений сделан на основании имеющихся значимых для науки исследований в области процессов карбонизации и снижения пожарной опасности полимерных материалов, физико-химических изменений, связанных с периодом эксплуатации, видом и местом произрастания древесины, исследований термической устойчивости древесины в зависимости от срока эксплуатации. Научные работы непосредственно связаны с тематикой исследования соискателя.

Основными научными направлениями структурного подразделения ведущей организации – **научно-исследовательского центра нормативно-технических проблем пожарной безопасности федерального государственного бюджетного учреждения «Всероссийский ордена «Знак Почета» научно-исследовательский институт противопожарной обороны Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациями ликвидации последствий стихийных бедствий»** – являются: развитие научных основ обеспечения пожаровзрывобезопасности объектов различного назначения, в том числе объектов с массовым пребыванием людей; исследование процессов возникновения и развития пожаров, взрывов и чрезвычайных ситуаций, обусловленных пожарами; создание и развитие математических моделей и компьютерных технологий по моделированию развития пожаров и взрывов, а также их последствий в зданиях, сооружениях и на других объектах различного назначения; совершенствование нормативной правовой базы в области пожарной безопасности и разработка требований пожарной безопасности; оценка пожарной опасности веществ, материалов,

строительных конструкций, изделий, инженерного оборудования зданий и сооружений, промышленных технологий, зданий и объектов народного хозяйства.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработан новый подход к прогнозированию развития пожаров в исторических зданиях культурного наследия, предусматривающий специфику музейных объектов, основанный на повышении точности исходных данных, учитывающих протекающие процессы термического разложения горючего материала, а также размещении очагов пожара;

предложен нетрадиционный подход к организации эвакуации в случае пожара из помещений исторических зданий – музеев, предусматривающий устройство безопасных зон, где допустимо проводить досмотровые процедуры в целях недопущения кражи экспонатов;

доказано наличие закономерностей термического разложения в результате старения материалов конструкций музеев из древесины, а именно: существенное увеличение дымообразующей способности древесины лиственных пород (дуб, ясень); заметное увеличение низшей теплоты сгорания; снижение показателей токсичности;

введены новые показатели характеристик пожарной опасности древесины дуба и ясеня со сроком эксплуатации 160 лет, использование которых в качестве исходных данных позволит более качественно проводить расчеты величины индивидуального пожарного риска для исторических зданий.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

доказаны расхождения по результатам численных экспериментов по расчетам времени блокирования опасными факторами пожара эвакуационных выходов и времени эвакуации для двух вариантов исходных данных: для варианта с табличными данными и варианта с экспериментально установленными данными по характеристикам пожарной нагрузки;

применительно к проблематике диссертации результативно (эффективно, то есть с получением обладающих новизной результатов)

использован комплексный подход, заключающийся в применении стандартных методов оценки показателей пожарной опасности древесины, математической обработке результатов экспериментальных данных, научном моделировании, эмпирическом исследовании, сравнительном анализе;

изложены рекомендации по решению задач, направленных на защиту людей при пожаре в исторических зданиях – музеях;

раскрыты особенности безопасной эвакуации из исторических зданий культурного наследия с размещенными в них старинными экспонатами при сохранении существующих исторических материалов на путях эвакуации;

изучено влияние горения древесины лиственных пород (дуба и ясеня), состаренной в условиях естественной эксплуатации в историческом здании на продолжительность пребывания в здании людей;

проведена модернизация расчета индивидуального пожарного риска для объекта культурного наследия – Зимнего дворца, за счет полученных параметров пожарной нагрузки.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:

разработаны и внедрены:

- требование о проведении практических тренировок по эвакуации лиц, осуществляющих свою деятельность на объекте защиты вместе с посетителями в Правила противопожарного режима в Российской Федерации, утвержденных постановлением Правительства РФ от 16.09.2020 N 1479 для объектов защиты с массовым пребыванием людей;

- дополнение о допущении не применять АУП для помещения в целом, при условии, что помещение защищается автоматическими установками локального пожаротушения или автономными установками пожаротушения в СП 486.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации. Требования пожарной безопасности»;

определены термодинамические и термохимические параметры исторической древесины дуба и ясеня: диапазоны температуры деструкции, продуктов разложения, в том числе выделения уксусной кислоты, максимальная скорость потери массы, низшая теплота сгорания и закономерности поведения их в условиях высокотемпературного воздействия;

созданы специальные технические условия, в части обеспечения мер пожарной безопасности зданий культурно-исторического наследия с размещенными в них старинными экспонатами: Зимний дворец, Большой Эрмитаж, Малый Эрмитаж, Дворец А.Д. Меншикова;

представлены эффективные решения для «гибкого» нормирования, в допустимых рамках системы пожарной безопасности, в зданиях культурно-исторического наследия с размещением в них старинных экспонатов.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

для экспериментальных работ достоверность результатов обоснована применением в исследовании стандартизированных методов испытаний на проверенном оборудовании, использованием сертифицированного программного комплекса математического и имитационного моделирования;

теория построена на использовании известных положений нормативных документов, законах сохранения массы, импульса, энергии;

идея базируется на анализе обеспечения пожарной безопасности большого количества исторических зданий культурного наследия, с учётом имеющихся отступлений от требований нормативных документов по пожарной безопасности в музеях;

использованы данные, полученные ранее другими авторами в области исследований физико-химических и пожароопасных свойств веществ и материалов, закономерностей процессов эвакуации людей при пожаре;

установлена согласованность результатов экспериментального исследования термоокислительного разложения состаренной древесины с проведенными ранее исследованиями по рассматриваемой тематике;

использованы зарекомендовавшие себя методы сбора материалов, системный анализ, а также метод компьютерного моделирования динамики пожара и эвакуации людей в компьютерной программе для расчета пожарного риска «СИГМА ПБ».

Рекомендации об использовании результатов диссертационной работы. Результаты исследования могут быть применены в проектной практике при эксплуатации и проведении работ по приспособлению объектов культурного наследия с размещением в них старинных экспонатов к современному использованию, а также в учебно-методическом процессе для студентов по курсу лекций «Пожарная безопасность в строительстве».

Личный вклад соискателя состоит в постановке целей и задач исследования, отборе и подготовке образцов для проведения экспериментальных исследований, непосредственное участие в получении исходных данных и научных экспериментах, обработка и интерпретация экспериментальных данных, личное участие в апробации результатов исследования и разработке предложений и практических решений для обеспечения пожарной безопасности при эксплуатации и проведении работ по приспособлению объектов культурного наследия с размещением в них старинных экспонатов к современному использованию, подготовка основных публикаций по выполненной работе.

В ходе защиты диссертации не было высказано критических замечаний по рассматриваемой работе.

Соискатель Сушкова О. В. ответила на задаваемые ей в ходе заседания вопросы и привела собственную аргументацию на каждое высказанное мнение, в том числе:

обосновала коэффициенты, принимаемые в расчётах величины индивидуального пожарного риска для сценариев проектных пожаров, требованиями нормативного документов регулирующего органа, а также необходимость учёта полученных результатов проведённых исследований горения исторической древесины при расчётном подтверждении безопасных условий эвакуации на уникальных исторических объектах;

отметила, что влияние распространения опасных факторов пожара на условия эвакуации сложно подвергнуть анализу из-за невозможности их регулирования в натуральных условиях;

раскрыла способы изучения плотности людских потоков на объекте в разные временные периоды в зависимости от времени года и времени суток;

подчеркнула результаты проведенного анализа пожарной безопасности Зимнего дворца, использованные в исследовательской работе;

пояснила полученное расчетами время блокирования ОФП для различных сценариев у разных выходов;

обосновала время начала эвакуации, принятое в расчетах;

убедительно доказала целесообразность исследования пожарной нагрузки исторических зданий для моделирования развития пожара в целях определения безопасных условий пребывания в них людей.

Соответствие диссертации критериям Положения о присуждении ученых степеней. Диссертация Сушковой О. В. соответствует п. 9–14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. №842 (в действующей редакции), является научно-квалификационной работой, в которой определены термодинамические и термохимические параметры исторической древесины дуба и ясеня и закономерности поведения их в условиях высокотемпературного воздействия; получены новые данные для оценки характеристик пожарной опасности древесины лиственных пород со сроком эксплуатации, примененной на путях эвакуации; проведено сравнение и сопоставление низшей теплоты сгорания и коэффициента дымообразования исторической древесины дуба и ясеня для подтверждения обеспечения безопасной эвакуации в зданиях культурно-исторического наследия с размещением в них старинных экспонатов; впервые исследовано влияние исторической древесины, примененной на путях эвакуации в зданиях культурно-исторического наследия с размещенными экспонатами на условия безопасной эвакуации.

На заседании от 20 декабря 2023 года диссертационный совет принял решение присудить Сушковой О. В. ученую степень кандидата технических наук за новые научно-обоснованные предложения, технические и практические решения, имеющие существенное значение при проектировании обеспечения пожарной безопасности объектов культурного наследия с размещением в них старинных экспонатов в рамках приспособления исторических зданий к современному использованию.

Оригинальность диссертационной работы составляет 77,44%.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 15 человек, из них 7 докторов наук (по научной специальности рассматриваемой диссертации), участвовавших в заседании, из 16 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за – 14, против – 1.

Председатель
диссертационного совета



Данилина
Нина Васильевна

Учёный секретарь
диссертационного совета



Корольченко
Дмитрий Александрович

20.12.2023

Подписи Данилиной Н. В. и Корольченко Д. А. заверяю:



Начальник отдела
кадрового делопроиз-
водства УРП
А.В. ПИЧЕГИН