

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 04.2.005.01,
СОЗДАННОГО НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ «ИВАНОВСКАЯ ПОЖАРНО-СПАСАТЕЛЬНАЯ
АКАДЕМИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ СЛУЖБЫ
МИНИСТЕРСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО ДЕЛАМ
ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ, ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ И
ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ»,
МЧС РОССИИ, ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ
КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 22 декабря 2022 г. № 9

О присуждении Спиридоновой Веронике Гербертовне, гражданину Российской Федерации, ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Исследование пожароопасных свойств текстильных материалов из целлюлозных волокон и совершенствование методов их оценки» по специальности 2.6.18. Охрана труда, пожарная и промышленная безопасность (технические науки) принята к защите 14 октября 2022 г., протокол заседания № 8, диссертационным советом 04.2.005.01, созданным на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ивановская пожарно-спасательная академия Государственной противопожарной службы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий», 153040, г. Иваново, пр-т Строителей, д. 33, созданным Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 78/нк от 26 января 2022 г.

Соискатель Спиридонова Вероника Гербертовна, 17 июня 1996 года рождения, в 2019 году окончила с отличием федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ивановская пожарно-спасательная академия Государственной противопожарной службы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны,

чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий» по специальности 20.05.01 Пожарная безопасность. В этом же году поступила в адъюнктуру федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ивановская пожарно-спасательная академия Государственной противопожарной службы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий» по направлению подготовки 20.07.01 Техносферная безопасность (направленность «Пожарная и промышленная безопасность») и закончила обучение в 2022 году с присвоением квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

В настоящее время работает преподавателем кафедры пожарной безопасности объектов защиты (в составе учебно-научного комплекса «Государственный надзор») в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Ивановская пожарно-спасательная академия Государственной противопожарной службы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий».

Диссертация выполнена на кафедре пожарной безопасности объектов защиты (в составе учебно-научного комплекса «Государственный надзор») федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ивановская пожарно-спасательная академия Государственной противопожарной службы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий».

Научный руководитель – доктор технических наук, доцент Циркина Ольга Германовна, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ивановская пожарно-спасательная академия Государственной противопожарной службы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий», кафедра

пожарной безопасности объектов защиты (в составе учебно-научного комплекса «Государственный надзор»), профессор.

Официальные оппоненты:

– Вознесенский Эмиль Фаатович, доктор технических наук, доцент, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет», кафедра плазмохимических и нанотехнологий высокомолекулярных материалов, заведующий;

– Владимирцева Елена Львовна, доктор технических наук, доцент, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ивановский государственный химико-технологический университет», кафедра химической технологии волокнистых материалов, профессор

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Костромской государственный университет», г. Кострома, в своем положительном отзыве, подписанном Киселевым Михаилом Владимировичем, доктором технических наук, доцентом, профессором кафедры машиностроения института автоматизированных систем и технологий, указала, что диссертация Спиридоновой В.Г. «Исследование пожароопасных свойств текстильных материалов из целлюлозных волокон и совершенствование методов их оценки» является научно-квалификационной работой, в которой представлено решение научной задачи, имеющей важное значение для развития отрасли знаний в области изучения и анализа пожароопасных свойств текстильных материалов с учетом их свойств и структурных особенностей, оценки пожарной опасности тканей из природных целлюлозных волокон и изделий из них и разработки усовершенствованных методов их анализа, что имеет важное значение для государства в области обеспечения пожарной безопасности объектов защиты, на которых производятся, хранятся и используются

текстильные материалы. Диссертация соответствует паспорту специальности 2.6.18. Охрана труда, пожарная и промышленная безопасность (технические науки) и отвечает требованиям п. 9-11, 13, 14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 (с изменениями и дополнениями), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Спиридонова Вероника Гербертовна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.18. Охрана труда, пожарная и промышленная безопасность (технические науки).

Соискатель имеет 31 опубликованную работу, среди которых 6 статей в ведущих рецензируемых изданиях, рекомендованных действующим перечнем ВАК (в том числе в международной базе данных Scopus – 2 статьи).

Наиболее значимые работы по теме диссертации:

1. Спиридонова В.Г., Циркина О.Г. Анализ методов оценки огнезащитных свойств текстильных материалов // Известия высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности. 2021. № 4 (394). С. 75-81. DOI: 10.47367/0021-3497_2021_4_75. (ИФ РИНЦ – 0,506, 0,81/0,41 печ. л).

2. Спиридонова В.Г., Никифоров А.Л., Циркина О.Г., Ульева С.Н. Применение разработанных экспресс-методик оценки огнезащитных свойств текстильных материалов // Современные проблемы гражданской защиты. 2020. № 1 (34). С. 77-83. (ИФ РИНЦ – 0,301, 0,81/0,21 печ. л).

3. Спиридонова В.Г., Панев Н.М., Циркина О.Г., Ульева С.Н., Шарнина Л.В. Применение метода определения кислородного индекса при оценке пожарной опасности целлюлозосодержащих материалов // Современные проблемы гражданской защиты. 2022. № 1 (42). С. 93-99. (ИФ РИНЦ – 0,301, 0,81/0,17 печ. л).

В диссертационной работе отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем ученой степени работах и не имеется результатов научных работ, выполненных Спиридоновой В.Г. в соавторстве, без ссылок на соавторов.

На диссертацию и автореферат поступили отзывы:

1. От доцента кафедры естественных наук и техносферной безопасности ФГБОУ ВО «Ивановский государственный политехнический университет», кандидата технических наук, доцента Тороповой Марии Владиевны. Отзыв положительный. Имеются замечания и вопросы:

1.1. На рисунках и в таблице автореферата не обозначены доверительные интервалы экспериментально полученных величин. Насколько точными являются приведенные результаты?

1.2. В тексте автореферата четко не обозначено, от каких факторов зависит величина кислородного индекса для тканей.

2. От старшего преподавателя кафедры технического обеспечения ФГКВБОУ ВО «Военная академия радиационной, химической и биологической защиты им. Маршала Советского Союза С.К. Тимошенко (г. Кострома)», доктора технических наук, доцента Сусоевой Ирины Вячеславовны. Отзыв положительный. Имеются вопросы:

2.1. Какова область применения разработанного защитного состава?

2.2. Почему не проводились испытания на кислородный индекс для материала, обработанного разработанным защитным составом?

3. От профессора кафедры «Химических технологий им. проф А.А. Хархарова» ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна», Заслуженного деятеля науки РФ, доктора технических наук, профессора Киселева Александра Михайловича. Отзыв положительный. Имеются вопросы:

3.1. На с. 10 автореферата автор указывает: «... вид отделки не оказывает существенного влияния на пожарную опасность готового материала». Неясно, о каком виде отделки идет речь, а без этого данное утверждение носит, как минимум, дискуссионный характер.

3.2. С одной стороны, автор говорит о влиянии поверхностной плотности материала на значения кислородного индекса, а с другой – о том,

что эта плотность не играет существенной роли при выявлении температурных переходов. Нет ли здесь определенного противоречия?

3.3. В работе с целью получения дополнительных водоотталкивающих свойств рекомендуется применение интумесцентного огнезащитного состава на основе поливинилхлорида и танина. Однако в автореферате нет данных о водоотталкивающих свойствах обработанного этим составом материала из целлюлозных волокон. Желательно иметь такие данные в сравнении с другими гидрофобизирующими препаратами.

4. От начальника лаборатории ООО «ХимТехник», кандидата технических наук Сидоренковой Елены Павловны. Отзыв положительный. Имеются вопросы и замечания:

4.1. В работе представлен сравнительный анализ качества огнезащитных пропиток, полученных при использовании ряда препаратов, но не указаны конкретные марки этих препаратов. Не понятна химическая природа выбранных для сравнения продуктов, насколько они близки по своему составу.

4.2. Автором предложен новый огнезащитный состав для поверхностного нанесения на ткань, рассматривалась ли возможность его применения для пропитки ткани?

5. От профессора кафедры криминалистики и инженерно-технических экспертиз Уральского института ГПС МЧС России, Почетного работника науки и высоких технологий РФ, кандидата технических наук, доцента Беззапонной Оксаны Владимировны. Отзыв положительный. Имеются вопросы и замечания:

5.1. Из текста автореферата неясно, в соответствии с каким нормативным документом определяется кислородный индекс для исследуемых образцов текстильных материалов.

5.2. На рис. 5 (стр. 10 автореферата) приведены результаты потери массы брезента различной поверхностной плотности (потеря массы достигает

114 %): как можно объяснить столь высокое значение, учитывая, что потеря массы не может превышать 100 %?

5.3. На стр. 11 автореферата указано «Из представленных данных видно, что особенности поведения исследуемых текстильных материалов при термических исследованиях в условиях инертной среды и воздуха противоположны для термогравиметрических зависимостей (рисунок 4 и 5) и схожи для тепловых потоков (рисунок 6)». Однако не приводится объяснение, с чем связано такое поведение материалов и какой вывод можно сделать из этого.

6. От профессора кафедры Химической, биологической, радиационной и ядерной защиты ГУО «Университета гражданской защиты» МЧС РФ, кандидата химических наук, доцента Рева Ольги Владимировны. Отзыв положительный. Имеются замечания:

6.1. Автором не рассмотрен вопрос токсичности компонентов разработанного огнезащитного состава (и, соответственно, выделяемых при его разложении газов), тогда как ПВХ является галогеносодержащим полимерным связующим.

6.2. В автореферате очень схематично и неполно приведен механизм прекращения горения брезента предложенным составом, который явно сложнее только образования кокса в твердой фазе.

6.3. В автореферате не приводится концентрация разработанного состава и технологическая схема огнезащитной обработки брезента новым составом (пропитка, намазывание, распыление, припекание, другое, условия стадий), что затрудняет оценку степени новизны разработки и удобства его применения в промышленных условиях.

7. От профессора кафедры органической химии ФГБОУ ВО «Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)», доктора химических наук, профессора, Заслуженного деятеля науки РФ, Почетного работника высшего профессионального образования РФ, Лауреата премии Правительства РФ в области науки и

техники Кобракова Константина Ивановича. Отзыв положительный. Имеются вопросы и замечания:

7.1. В автореферате не описаны разработанные методы предварительной оценки пожароопасных свойств текстильных материалов. В чем их отличия от существующих методов?

7.2. Какие дополнительные показатели пожарной опасности текстильных материалов предлагается определять при реализации комплексной оценки пожароопасных свойств?

7.3. По тексту автореферата встречаются неудачные выражения и словосочетания, например «в условиях кислорода» и др.

7.4. На стр. 3 среди отечественных разработчиков огнезащитных текстильных материалов следовало бы упомянуть проф. З.А. Роговина.

8. От доцента кафедры контрольно-надзорной деятельности Сибирской пожарно-спасательной академии ГПС МЧС России, кандидата технических наук Антонова Александра Викторовича. Отзыв положительный. Имеются замечания:

8.1. Из текста автореферата неясно – учитывается ли природа волокна в математической модели, полученной при проведении регрессионного анализа (стр. 9 автореферата).

8.2. На чем основана способность разработанного состава образовывать вспученный слой при термическом воздействии на материал?

9. От доцента кафедры (пожарной безопасности) Академии гражданской защиты МЧС России имени генерал-лейтенанта Д.И. Михайлика, кандидата технических наук, доцента Аносовой Евгении Борисовны. Отзыв положительный. Имеются замечания:

9.1. В разделе 3.4 третьей главы диссертации (стр. 12 автореферата) говорится о разработке и предложении новых методов оценки пожароопасных свойств текстильных материалов. Однако согласно ГОСТ 16504-81 «Испытания и контроль качества продукции» методом называются правила применения определенных принципов и средств испытаний. Испытания

пожароопасных свойств, предлагаемые автором, не ограничены конкретными правилами, имеют неустановленную погрешность определения, поэтому могут быть названы не «методами», а тестовыми испытаниями, цель которых – предварительная оценка пожароопасных свойств текстильных материалов.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается широкой известностью результатов их научных исследований в данной области науки, наличием публикаций в соответствующей тематике исследований, их способностью компетентно и объективно оценить результаты диссертационного исследования, его теоретическое и практическое значение, и составить заключение.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработаны способы оценки пожароопасных свойств текстильных материалов, позволяющие предварительно охарактеризовать следующие показатели: время прожигания, горения, тления; устойчивость к распространению пламени, а также провести сравнительный анализ эффективности огнезащитной отделки вне зависимости от способа нанесения в количественном выражении;

предложена рецептура вспучивающегося огнезащитного состава и разработан защитный состав, обеспечивающий устойчивость к огневому воздействию, для тканей технического назначения из природных целлюлозных волокон;

доказана необходимость комплексного подхода к оценке и анализу пожароопасных свойств текстильных материалов.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

применительно к проблематике диссертации использован комплекс методов оценки пожароопасных свойств текстильных материалов различного назначения; метод регрессионного анализа для получения математической модели, позволяющей рассчитать величину кислородного индекса для тканей

из природных целлюлозных волокон в зависимости от их поверхностной плотности;

раскрыты закономерности и особенности процессов термодеструкции и термоокислительной деструкции материалов из целлюлозных волокон, протекающих в инертной и воздушной средах;

изучены закономерности изменения величины кислородного индекса для тканей из целлюлозных волокон в зависимости от их природы и поверхностной плотности.

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

разработаны способы предварительной оценки пожароопасных свойств текстильных материалов, позволяющие получить их количественные характеристики;

определены пожароопасные характеристики текстильных материалов из натуральных целлюлозных волокон с использованием стандартных методов и предложенных способов, позволяющих оценить поведение тканей в условиях термического и огневого воздействия;

создан эффективный защитный состав, разработанный на основе природного полифенольного соединения – танина и поливинилхлорида, для тканей технического назначения из целлюлозных волокон (патент № 2784812 опубл. 29 ноября 2022 г. бюл. № 34);

создана база данных по пожароопасным свойствам тканей из хлопковых и льняных волокон (свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2022622738, дата государственной регистрации в Реестре баз данных 03 ноября 2022 г.);

представлена схема комплексной оценки пожароопасных свойств текстильных материалов из целлюлозных волокон.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

результаты экспериментальных работ по исследованию пожароопасных свойств текстильных материалов из целлюлозных волокон при термическом

нагреве и пламенном воздействии получены на сертифицированном оборудовании;

идея базируется на анализе практики, обобщении опыта исследования пожарной опасности текстильных материалов различного состава и назначения, а также на достаточном объеме экспериментальных исследований;

установлено совпадение результатов теоретического исследования с экспериментальными данными, полученными в лабораторных условиях;

использован метод регрессионного анализа для обработки результатов определения кислородного индекса.

Личный вклад соискателя состоит в обработке и анализе правовых и нормативных документов в области обеспечения пожарной безопасности объектов защиты, а также отечественной и зарубежной научно-технической и патентной литературы по излагаемой проблеме; выборе и обосновании направления исследования; формировании цели и задач исследования, планировании и проведении экспериментов, обработке и интерпретации результатов, их апробации и подготовке публикаций.

В совместных публикациях автору принадлежат: постановка и формализация задач исследования; основные научные результаты, связанные с исследованием пожароопасных свойств текстильных материалов из целлюлозных волокон при термическом нагреве и огневом воздействии с использованием стандартных методик и разработанных способов оценки; разработка математической модели изменения величины кислородного индекса тканей из целлюлозных волокон в зависимости от поверхностной плотности, защитного состава для тканей технического назначения.

В ходе защиты диссертации не было высказано критических замечаний. Соискатель Спиридонова В.Г. ответила на задаваемые ей в ходе заседания вопросы.

На заседании 22 декабря 2022 г. диссертационный совет принял решение: за решение научных задач по исследованию пожароопасных свойств

текстильных материалов из целлюлозных волокон и совершенствованию методов их оценки, позволяющих количественно охарактеризовать указанные свойства и провести сравнительный анализ эффективности огнезащитной отделки вне зависимости от способа нанесения, расширению комплекса показателей пожароопасных характеристик целлюлозосодержащих тканей, разработке защитного состава для тканей технического назначения, имеющих существенное значение для страны в области обеспечения пожарной безопасности объектов защиты, на которых производятся, хранятся и используются текстильные материалы, присудить Спиридоновой Веронике Гербертовне ученую степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 10 человек, из них 9 докторов наук по специальности 2.6.18. Охрана труда, пожарная и промышленная безопасность (технические науки), участвовавших в заседании, из 12 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за присуждение ученой степени – 10, против присуждения ученой степени – нет, недействительных бюллетеней – нет.

Председатель

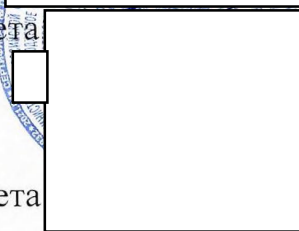
диссертационного совета



Наумов Александр Геннадьевич

Ученый секретарь

диссертационного совета



Колбашов Михаил Александрович

«22» декабря 2022 г.