

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 24.2.404.05, созданного на базе федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Сибирский федеральный университет», Министерства науки и высшего образования Российской Федерации
ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК
аттестационное дело № _____
решение диссертационного совета от **28.04.2023** г. № **10**

О присуждении Горбунову Александру Сергеевичу, гражданину Российской Федерации, ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Разработка метода и прибора контроля степени термических повреждений материалов на месте пожара» по специальности 2.2.8. Методы и приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды принята к защите 27.02.2023 года, (протокол № 10.2) диссертационным советом 24.2.404.05, созданным на базе ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет», Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, 660041, пр. Свободный, 79, г. Красноярск. Приказ о создании диссертационного совета 24.2.404.05 № 1024/нк от 23.10.2017 г.

Соискатель Горбунов Александр Сергеевич, 18 марта 1993 года рождения, в 2016 году окончил ФГБОУ ВО Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, работает преподавателем кафедры инженерно-технических экспертиз и криминалистики ФГБОУ ВО Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий.

Диссертация выполнена на кафедре инженерно-технических экспертиз и криминалистики ФГБОУ ВО Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий.

Научный руководитель – кандидат технических наук, доцент Елфимова Марина Владимировна, ФГБОУ ВО Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, кафедра инженерно-технических экспертиз и криминалистики, доцент.

Официальные оппоненты:

Шарапов Сергей Владимирович, доктор технических наук, профессор, СПб ГБПОУ «Пожарно-спасательный колледж «Санкт-Петербургский центр подготовки спасателей», директор;

Яровой Сергей Викторович, кандидат технических наук, ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева», кафедра информационно-управляющих систем, доцент – дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Томский политехнический университет», г. Томск, в своем положительном отзыве, подписанном Гоголевым Алексеем Сергеевичем, кандидатом физико-математических наук, директором Исследовательской школы физики высокоэнергетических процессов, указала, что диссертация удовлетворяет требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней».

Соискатель имеет 29 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации опубликовано 10 работ, из них в рецензируемых научных изданиях, входящих в перечень ВАК, опубликовано 4 работы. В диссертации отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем ученой степени работах. Общий объем научных изданий – 9 авторских листов, авторский вклад 70%. Наиболее значительные научные работы по теме диссертации:

1. Горбунов А. С. Исследование изменений цветовых характеристик стали при термическом воздействии / А. С. Горбунов, М. В. Елфимова, Ю. Н. Безбородов // Омский научный вестник. – 2022. – № 2(182). – С. 119-124.

2. Горбунов А. С. Исследование изменений цветовых характеристик бетона при термическом воздействии / А. С. Горбунов, М. В. Елфимова, Ю. Н. Безбородов // Южно-Сибирский научный вестник. – 2022. – № 2(42). – С. 60-65.

3. Горбунов А. С. Результаты исследования изменения цветовых характеристик полимеров при термическом воздействии / А. С. Горбунов, М. В. Елфимова, Ю. Н. Безбородов // Контроль. Диагностика. – 2022. – Т. 25. – № 10(292). – С. 40-47.

4. Горбунов А. С. Контроль степени термических повреждений древесины путем измерения цветовых характеристик / А. С. Горбунов, М. В. Елфимова, Ю. Н. Безбородов // Известия высших учебных заведений. Приборостроение. – 2023. – Т. 66. – № 2. – С. 131-138.

На диссертацию и автореферат поступили отзывы: **1.** Бельшина Ю.Н., канд. техн. наук, доц., СПбУГПС МЧС России» (г. Санкт-Петербург), *с 2 замечаниями*; **2.** Босов М.А., канд. техн. наук, доц., ФГБОУ ВО «ЗабГУ» (г. Чита), *с 5 замечаниями*; **3.** Власов К.С., канд. техн. наук, ФГБУ ВНИИПО МЧС России (г. Балашиха), *с 3 замечаниями*; **4.** Гульков А. Н., д-р техн. наук, проф., ДВФУ (г. Владивосток), *с 1 замечанием*; **5.** Давлетбаев Р. С., д-р хим. наук, доц., КГЭУ (г. Казань), *с 1 замечанием*; **6.** Лазарев А. А., канд. техн. наук, доц., ИПСА ГПС МЧС России» (г. Иваново), *с 3 замечаниями*; **7.** Мельников Е. Б., канд. хим. наук, доц., СибЮИ МВД России (г. Красноярск), *с 1 замечанием*; **8.** Пасовец В.Н., канд. техн. наук., доц., УГЗ МЧС РБ (г. Минск), *с 2 замечаниями*; **9.** Щербаков И. С., канд. техн. наук, доц., ВСИ МВД России (г. Иркутск), *с 2 замечаниями*; **10.** Пронин С. П., д-р техн. наук, проф., АлтГТУ (г. Барнаул), *с 1 замечанием*.

Все отзывы положительные, критические замечания сводятся к следующему:

1) При обзоре современных достижений в области известных методик контроля степени термических повреждений материалов слабо отражены позиции зарубежных научно-образовательных центров и компаний; 2) В тексте рукописи несколько раз подчеркивается, что автором диссертации разработан прибор контроля термических повреждений веществ и материалов на месте пожара, имеющий лучшие характеристики по сравнению с аналогами. Но для заявления о том, что он имеет лучшие характеристики в комплексе необходимо провести мультикритериальный анализ с применением совокупности технических, экономических и эксплуатационных критериев; 3) Необходимо указать границы применимости (по материалам, условиям, внешним и внутренним факторам и

эффектам) разработанных автором диссертации решений; 4) Необходимо привести развернутый анализ доверительных интервалов и СКО в проведенных измерениях; 5) Не указано, какие именно действия необходимо производить при подготовке поверхности материалов для исследования на месте пожара.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается высокой квалификацией в области исследования пожаров, а также моделирования и контроля пожарной обстановки, наличием публикаций, близких к теме диссертационного исследования соискателя и связанных с ее направлением, отсутствием совместных проектов и печатных работ, опытом научно-исследовательских работ и рейтингом ведущих научно-образовательных учреждений.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований: *разработаны* новый метод и прибор контроля степени термических повреждений веществ и материалов на месте пожара, *предложен* способ оценки степени термических повреждений материалов на месте пожара на основе измерения цветовых характеристик поверхности объекта, *доказана* перспективность применения разработанного метода и прибора для оценки степени термических повреждений на месте пожара, *введены* новые критерии оценки степени термических повреждений веществ и материалов.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что: *доказана* методика определения степени термических повреждений на месте пожара; применительно к проблематике диссертации результативно (эффективно, то есть с получением обладающих новизной результатов) *использован* комплекс методов метрологии, теории вероятности, математической статистики, анализа данных; *изложены* доказательства характера влияния температуры и времени термического воздействия на изменение цветовых характеристик веществ и материалов; *раскрыта* зависимость изменений цветовых характеристик различных материалов от температуры и времени испытания; *изучены* факторы, позволяющие оценивать степень термических повреждений материалов на месте пожара; *проведена модернизация* существующих методов оценки степени термических повреждений материалов на месте пожара.

Результаты диссертационного исследования рекомендуется **использовать** для дальнейшего развития теории методов контроля и оценки степени термических повреждений материалов на месте пожара.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что: **разработана и внедрена** методика по оценке степени термических повреждений материалов на месте пожара, методика внедрена в работу пожарной лаборатории, проводящую пожарно-технические экспертизы, в образовательный процесс, практическая значимость подтверждена актами о внедрении результатов работы; **определены** перспективы применения полученных теоретических результатов на практике в судебно-экспертных подразделениях, проводящих исследования пожаров; **созданы** практические рекомендации для повышения объективности в принятии решения по установлению очага пожара; **представлены** рекомендации по дальнейшему совершенствованию и расширению возможностей применения метода контроля степени термических повреждений различных материалов.

Оценка достоверности результатов исследования выявила: **для экспериментальных работ** результаты получены с использованием измерений на сертифицированном оборудовании, прошедшем метрологическую поверку в установленном порядке, сходимостью полученных результатов в соответствии с нормативной документацией, входящей в систему обеспечения единства измерений Российской Федерации, что подтверждено положительными результатами экспертизы на практике; **теория** построена на известных данных, фактах и закономерностях физических свойств материалов и согласуется с опубликованными экспериментальными данными по теме диссертации; **идея базируется** на анализе практики оценки степени термических повреждений материалов и обобщения передового опыта применения современных технологий контроля и диагностики качества; **использовано** сравнение авторских данных и данных, полученных в области контроля степени термических повреждений материалов; **установлено** качественное совпадение авторских результатов с результатами, представленными в независимых источниках по данной тематике;

