

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 212.355.01
НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИВАНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ» ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ
КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 18 декабря 2020 года № 9
о присуждении Паневу Никите Михайловичу, гражданину Российской
Федерации, ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Анализ применения огнезащитных композиций для древесины и разработка методов контроля их наличия» по специальности 05.23.05 – Строительные материалы и изделия принята к защите 27 августа 2020 г., протокол № 2, диссертационным советом Д 212.355.01 на базе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ивановский государственный политехнический университет» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, 153000, г. Иваново, Шереметевский проспект, д. 21, созданным Приказом Минобрнауки России № 290 н/к от 31 марта 2015 г.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

предложена математическая модель процесса тепломассопереноса в древесине, прошедшей поверхностную огнезащитную пропитку, позволяющая оценивать глубину обугливания строительного изделия из древесины в результате воздействия источников высокой температуры;

доказана адекватность математической модели тепломассопереноса в древесине, содержащей антипирены, на основе экспериментального исследования глубины обугливания древесины в результате воздействия высокой температуры;

предложен метод экспресс-оценки наличия антипиренов на деревянных строительных изделиях, основанный на измерении электрического сопротивления

участка поверхности древесины, а также устройство, позволяющее реализовывать данный метод без отбора проб с поверхности материала;

предложено использование метода ИК-спектроскопии для оценки наличия антипиренов на сгоревших остатках древесины в судебно-экспертных учреждениях МЧС России.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

использован теоретический подход, базирующийся на математическом аппарате теории теплопереноса на основе дифференциальных уравнений нестационарной теплопроводности с начальными и комбинированными граничными условиями второго и четвертого родов;

изучены тепломассообменные процессы, протекающие в строительных изделиях из древесины, позволившие выявить специфические особенности образования карбонизованного слоя, обусловленные наличием антипиренов, и установить взаимосвязь между глубиной карбонизованного слоя и параметрами внешнего источника тепла (температура, время воздействия);

изложены теоретические представления о динамике температурных полей в слое огнезащищённой древесины при различном времени воздействия опасных факторов пожара.

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

разработаны и внедрены методы оценки наличия антипиренов на эксплуатируемых строительных изделиях из древесины, а также на их сгоревших остатках в практическую деятельность Федерального Государственного бюджетного учреждения «Судебно-экспертное учреждение Федеральной противопожарной службы «Испытательная пожарная лаборатория» по Липецкой области» при производстве пожарно-технических экспертиз, а также исследовательских и испытательных работ по определению наличия огнезащитных композиций на эксплуатируемых строительных изделиях из древесины. Теоретические положения диссертационной работы и результаты экспериментальных исследований используются в учебном процессе ФГБОУ ВО «Ивановская пожарно-спасательная академия Государственной противопожарной

службы МЧС России» и включены в программы преподавания дисциплин «Здания, сооружения и их устойчивость при пожаре» (при подготовке специалистов по специальности 20.05.01 – Пожарная безопасность), «Пожарная безопасность объектов защиты» (при подготовке бакалавров по направлению подготовки 20.03.01 – Техносферная безопасность, профиль «Пожарная безопасность») и «Строительные материалы и конструкции и их поведение при возникновении ЧС» (при подготовке специалистов по специальности 40.05.03 – Судебная экспертиза, специализация «Инженерно-технические экспертизы»);

определены индивидуальные химические вещества, применяемые при производстве огнезащитных композиций для древесины, показатели кислородного индекса древесины, прошедшей поверхностную огнезащитную пропитку водными растворами таких веществ;

установлена применимость метода и устройства экспресс-контроля наличия огнезащитных средств на поверхности древесины для использования сотрудниками Государственного пожарного надзора МЧС России, работниками страховых служб и собственниками зданий на основе результатов проведенных испытаний на эксплуатируемых объектах защиты.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

для экспериментальных работ достоверность полученных результатов обеспечивается применением стандартных методов измерения, сертифицированных измерительных приборов и воспроизводимостью экспериментальных данных в пределах заданной точности анализа;

теория построена на аналитическом решении краевой задачи теплопереноса, представленной неоднородными дифференциальными уравнениями в частных производных и методах расчета полученного решения в среде Mathcad;

идея базируется на существующих теоретических и практических результатах исследований процессов термического разрушения огнезащищённых строительных изделий на основе древесины;

использованы современные методики получения, сбора и обработки экспериментальных данных при термическом разрушении древесины, прошедшей огнезащитную обработку, в результате воздействия опасных факторов пожара;

установлено, что полученные автором результаты не противоречат фундаментальным положениям теории теплопереноса, а также существующим представлениям о процессе термического разрушения древесины.

Личный вклад соискателя состоит в: анализе и обобщении литературных данных по теме диссертации, разработке совместно с научным руководителем математических моделей, проведении научных экспериментов, обработке и интерпретации экспериментальных данных, а также в подготовке публикаций по результатам выполненной работы (совместно с соавторами).

Оценка диссертации.

Диссертационным советом сделан вывод о том, что диссертация представляет собой законченную научно-квалификационную работу, в которой содержатся новые технические и технологические разработки, направленные на снижение пожарной опасности применения строительных изделий из древесины на объектах защиты с помощью применения малокомпонентных огнезащитных композиций, а также на контроль наличия антипиренов в поверхностном слое древесины, позволяющие определять факт проведения огнезащитной обработки строительных изделий из древесины и имеющие существенное значение для строительной отрасли и смежных отраслей промышленности.

Диссертация «Анализ применения огнезащитных композиций для древесины и разработка методов контроля их наличия» соответствует критериям, установленным п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Правительством РФ 24 сентября 2013 г. № 842, предъявляемым к кандидатским диссертациям по специальности 05.23.05 – Строительные материалы и изделия.

На заседании 18 декабря 2020 г. диссертационный совет принял решение присудить Паневу Никите Михайловичу ученую степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 19 человек, из них 5 докторов наук по специальности 05.23.05 – Строительные материалы и изделия, участвовавших в заседании, из 22 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за присуждение ученой степени 19, против присуждения ученой степени 0, недействительных бюллетеней 0.

Председатель
диссертационного совета

Ученый секретарь
диссертационного совета

18 декабря 2020 г.

