

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Панева Никиты Михайловича на тему:
«Анализ применения огнезащитных композиций для древесины и разработка методов контроля их наличия», представленной к защите на соискание ученой степени кандидата технических наук по направлению 05.23.05 - «Строительные материалы и изделия»

Древесина широко используется при строительстве жилых, общественных и промышленных зданий в качестве конструкционного, конструкционно-теплоизоляционного и отделочного материала, обладает высоким коэффициентом конструктивного качества, хорошей технологической обрабатываемостью и обеспечивает благоприятные условия для жизнедеятельности человека. Основным недостатком конструкций и изделий из древесины является высокая пожарная опасность при эксплуатации в зданиях. Обеспечение огнезащиты и пожаробезопасности строительных изделий из древесины является важной задачей современного строительства.

Основным направлением решения задачи огнезащиты деревянных конструкций в жилых и общественных зданиях является совершенствование технологических процессов на всех этапах жизненного цикла, а именно создания и обеспечения качества огнезащитных композиций, формирования покрытий и контроля (надзора) исполнения требований непосредственно на объектах строительства. Исследования и развитие знаний по управлению процессами структурообразования огнезащитных композиций в покрытиях на различном масштабном уровне и повышения пожаростойкости деревянных конструкций при высокотемпературном огневом воздействии являются актуальными.

В диссертационной работе Н.М. Панева устанавливаются закономерности по влиянию поверхностной пропитки различными композициями с антипиренами на огнезащитную эффективность конструкций из древесины, рассматривается процесс термодеструкции древесины с огнезащитными пропитками, проводятся физико-химические исследованиями вещественного состава пропиток в древесине, разрабатываются методики и также инструментальное обеспечение контроля наличия и качества огнезащитного покрытия на строительных изделиях из древесины, что позволяет оценивать степень огнезащиты помещений строящихся и эксплуатируемых зданий.

Научная новизна заключается в установлении новых явлений и корреляционной зависимости между видом, составом антипиренов, используемых для пропитки, и кислородным индексом древесины, разработана математическая модель процессов термодеструкции и разложения древесины с покрытием, что позволило проранжировать используемые огнезащитные средства на строительном рынке по огнезащитной эффективности. Разработана и научно-обоснована методика оценки наличия и качества огнезащитного покрытия на строительных конструкциях из древесины на объектах строительства по критерию электропроводности материала покрытия.

В. Руднев

Результаты работы внедрены в практическую деятельность испытательной пожарной лаборатории по Липецкой области.

Научные положения, выдвинутые в работе, согласуются с современными научными представлениями материаловедения о структурообразовании огнезащитных композиционных материалов в древесине при высокотемпературном огневом воздействии.

Достоверность и обоснованность результатов экспериментальных исследований подтверждена комплексом выполненных испытаний, которые проводились в соответствии с научно-обоснованными методиками, с привлечением современного испытательного оборудования и поверенных средств измерений, составы композиций оптимизированы.

По диссертационной работе имеются замечания.

1. Во второй главе (стр. 10 автореферата) приводится наиболее эффективный разработанный состав огнезащитного средства, включающий 20 % бишофита, 10 % жидкого стекла и воду. Однако не указывается вид жидкого стекла и его концентрация, а также вязкость с учетом способа нанесения композиции на поверхность древесины. Для реального использования состав огнезащитного средства необходимо указывать на единицу массы или объема. Почему этот состав далее не используется при моделировании процесса термодеструкции древесины, идентификации фазового состава с использованием инфракрасной спектроскопии, определении наличия огнезащитных средств на поверхности древесины (главы 3, 4 и 5).

2. Не указывается каким способом обеспечивается глубина пропитки конструкций на глубину 3 мм в построечных условиях (рис.11). При оценке наличия огнезащитных средств по значениям электрического сопротивления не указывается влажность образцов (табл. 2), которая существенно повлияет на получаемые данные измерений.

Диссертация Панева Н.М. соответствует требованиям п. 9, 10 и 13 «Положение о порядке присуждения ученых степеней» ВАК РФ (Постановление Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г. с изм. от 02.08.16), в части требований к работам, представленным на соискание ученой степени кандидата технических наук. На основании вышеизложенного считаю, что Панев Никита Михайлович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.05 – Строительные материалы и изделия.

Кудяков Александр Иванович,
634003, г. Томск, пл. Соляная, 2,
Тел. 3822659752, +7 9138208554,
kudyakow@mail.tomsknet.ru,

ФГБОУ ВО Томский государственный архитектурно-строительный университет
профессор кафедры «Строительные материалы и технологии» ТГАСУ, советник
РААСН, заслуженный работник Высшей школы, почетный строитель,
д.т.н. по специальности 05.23.05.- «Строительные материалы и изделия»,

Подпись профессора Кудякова А.И. удостоверяю,
ученый секретарь Совета ТГАСУ, к.т.н., доцент



Ю.А. Какушкин