

## ОТЗЫВ НА АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИИ

Бочкова Михаила Владимировича

на тему

### «ПРОЦЕССЫ ТЕПЛОМАССОПЕРЕНОСА В НАГЕЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЯХ ЭЛЕМЕНТОВ ДЕРЕВЯННЫХ СТРОПИЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ПРИ ЦИКЛИЧЕСКИХ РЕЖИМАХ ЭКСПЛУАТАЦИИ»,

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности:

05.02.13 - Машины, агрегаты и процессы (строительство)

Судя по автореферату диссертационная работа Бочкова Михаила Владимировича «Процессы тепломассопереноса в нагельных соединениях элементов деревянных стропильных конструкций при циклических режимах эксплуатации» посвящена проблеме исследования работоспособности нагельных соединений в постоянно изменяющихся температурно-влажностных условиях эксплуатации.

Учитывая широту применения нагельных соединений в деревянных конструкциях, можно констатировать, что исследование процессов тепломассопереноса в нагельных соединениях элементов деревянных конструкций при циклических изменениях температурно-влажностных параметров среды эксплуатации является актуальной задачей.

В диссертационной работе выполнен обширный анализ научно-технической и патентной литературы по проблемам эффективности и долговечности эксплуатации нагельных соединений элементов деревянных конструкций в условиях постоянно изменяющихся температурно-влажностных параметров воздушной среды. На основании этого сформулирована проблема, предложены пути ее решения и проведена проверка достоверности полученных результатов. Для этого использованы методы теоретического и эмпирического уровня исследований.

В работе разработаны новая методология синтеза и решения краевых задач теплопроводности и диффузии в основу которой положен численно-аналитический метод «микропроцессов», позволяющий сводить решение нелинейной краевой задачи тепло- или влагопроводности к системе чередующихся линейных краевых задач.

Сформулирован и решен ряд краевых задач тепло- и влагопроводности в древесине в окрестностях металлического цилиндрического нагеля в условиях конденсации влаги в месте контакта нагеля с древесиной и последующего частичного испарения влаги из древесины. В основу математической формулировки задачи положены дифференциальные уравнения теплопроводности и диффузии в частных производных параболического типа с произвольным нелинейным начальным распределением температур и граничными условиями первого и второго рода.

Проведенные эксперименты, с использованием современных экспериментальных методик и оборудования, показали адекватность разработанных математических моделей и методики расчета реальным физическим процессам.

Замечания:

1. Четко не представлена область применения разработанных физико-математических моделей тепломассопереноса, универсальны ли они?

2. Из автореферата четко не прослеживаются рекомендации по обеспечению долговечности узловых соединений деревянных конструкций.

Судя по автореферату, считаю, что диссертационная работа М. В. Бочкова на тему «Процессы тепломассопереноса в нагельных соединениях элементов деревянных стропильных конструкций при циклических режимах эксплуатации» представляет собой законченную научно-квалификационную работу и соответствует основным квалификационным требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата химических наук (согласно п. 9 Постановления Правительства РФ № 842 от 24 сентября 2013 г.), а ее автор Михаил Владимирович Бочков заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.13 – Машины, агрегаты и процессы (строительство).

11.03.2017

Инжутов Иван Семенович  
ФГАОУ ВО Сибирский федеральный университет  
директор Инженерно-строительного института  
д.т.н., профессор  
660041, г. Красноярск, пр. Свободный, 79  
Телефон +7 913 522 86 90  
ivaninzhutov@gmail.com



ФГАОУ ВО СФУ  
Подпись И.С. Инжутов  
Начальник общего отдела  
13.03.2017 г.