

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Котлова Виталия Геннадьевича на тему «Процессы тепломассопереноса при напряжённо-деформированном состоянии нагельных соединений», представленную на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.02.13 - Машины, агрегаты и процессы (строительство)

Работа является актуальной, поскольку ограничено входит в одно из значимых направлений исследований, связанных с изучением процесса тепломассопереноса в строительных конструкциях, выполненных из дерева с использованием нагельных соединений, обеспечением прочности, надёжности и долговечности в процессе эксплуатации на основе разработки и применения математических моделей процессов тепловлагопереноса в древесине таких соединений при динамических знакопеременных эксплуатационных условиях.

Среди наиболее важных результатов на мой взгляд следует отметить:

- Формирование методологии обеспечения эксплуатационной надёжности и долговечности деревянных строительных конструкций, отличающейся от известных тем, что в ее состав введены этапы, посвященные теоретическому исследованию циклических процессов тепломассопереноса в соединенных нагелями элементах из древесины, определению ресурса и применению автоматизированных систем контроля эксплуатационных характеристик нагельных соединений в условиях динамического изменения климатических факторов.

- Разработка теоретических представлений и численно-аналитической математической модели нестационарного тепловлагопереноса в древесине болтового нагельного соединения, осложненного капиллярной конденсацией и испарением влаги.

- Разработка двумерной математической модели взаимосвязанного тепловлагопереноса в древесине нагельных соединений с металлическими зубчатыми пластинами (МЗП).

- Программно-алгоритмическая реализация разработанных математических моделей и расчетных методик и их апробация в целях проверки их работоспособности и адекватности реальным процессам.

- Изучение закономерностей процессов тепломассопереноса и их воздействия на показатели и характеристики нагельных соединений; разработка на основании выполненных теоретических и экспериментальных исследований научно обоснованных рекомендаций по практическому применению результатов работы для создания и обеспечения в эксплуатации надежных и долговечных строительных конструкций из древесины; оценка показателей технико-экономической эффективности полученных результатов.

Автором самостоятельно поставлены цели и задачи, выбраны объекты и методы исследований, разработана программа теоретических и

экспериментальных изысканий, лично выполнены, обработаны и проанализированы основные результаты, практическая реализация которых проводилась также при непосредственном участии автора, автор лично участвовал в проведении теоретических и экспериментальных исследований и обсуждении их результатов.

Следует отметить, что НИиОКР Котлова В.Г. высоко оценены в Республике Марий Эл. «Лабораторный комплекс для определения теплотехнических характеристик образцов стеновых ограждений при длительных режимах испытаний в климатических условиях Республики Марий Эл» удостоен Государственной премии Республики Марий Эл в области архитектуры и строительства им. А.А.Сурикова.

В качестве замечаний следует отметить.

1. На рис. 7 показаны инфракрасные изображения нагельного соединения после нагрева болта. Как учитывался различный коэффициент излучения древесины и металла (болта)?

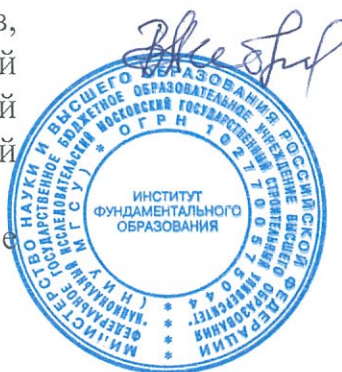
2. Не отмечено, какие практические рекомендации можно предложить по результатам проделанной работы для увеличения надежности нагельных соединений деревянных конструкций?

3. Не указано, как влияет деформация древесины зубьями МЗП на ее теплопроводность?

Оформление автореферата соответствует требованиям, п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842, а его автор Котлов Виталий Геннадьевич заслуживает присвоения учёной степени доктора технических наук по специальности 05.02.13 - Машины, агрегаты и процессы (строительство).

Доктор технических наук, профессор,
академик РААСН, заведующий
кафедрой сопротивления материалов,
ФГБОУ ВО «Национальный
исследовательский Московский
государственный строительный
университет».
129337, г. Москва, Ярославское
шоссе, д. 26
E-mail: asv@mgsu.ru

Андреев
Владимир Игоревич



Подпись Андреева В.И. заверено

ДИРЕКТОР
ИФОНУ МГСУ
О. А. КОВАЛЬЧУК