

ОТЗЫВ

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

Рецензируемая диссертация посвящена актуальной теме – исследованию тепломассопереноса в сочетании с силовым напряженно-деформированным состоянием нагельных соединений. Проблема проектирования и оценки долговечности сооружений, их отдельных элементов, эксплуатируемых при термомеханических нагрузениях и выполненных на основе композиции разных по свойствам материалов является достаточно сложной и наукоёмкой. Эта проблема осложняется наличием в соединении болтов и такого ортотропного материала, как древесина, имеющая переменную влажность, плотность и температуропроводность, а кроме того в ней проявляется связанность термо-механически-физических полей. Все это приводит к неоднородному распределению физико-механических свойств материала конструкции.

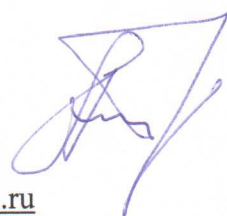
К очевидным достоинствам диссертационной работы следует отнести проведенные автором экспериментальные исследования нагельного соединения при переменных температурно-влажностных режимах. Автором разработаны математические модели и установлены закономерности основных эксплуатационных факторов. В этом и состоит научная новизна работы и теоретическая значимость. Основные результаты работы позволяют создавать надежные и долговечные нагельные соединения из древесины, оценивать их ресурс.

Достоверность результатов работы подтверждается проведенными экспериментальными исследованиями комбинированных конструкций, результаты которых подтвердили разработанные расчетные методики, а также применением общепринятых гипотез и допущений современной математической физики при переменных условиях эксплуатации.

По содержанию работы можно сделать следующие замечания: 1. Тема диссертации, на мой взгляд, заявлена шире, чем фактически проведенные исследования. В частности, в автореферате совершенно не описано построение математической модели НДС состояния и описание процесса нагружения. 2. Не понятно также, каким образом в уравнение (18) введены показатели прочности, да и какие это показатели прочности, ведь древесина материал анизотропный и разнопрочный. 3. Не понятно, каким образом связаны температурно-влажностные и механические поля и каким образом ставится общая термомеханическая задача – в связанной или в несвязанной постановках.

Отмеченные замечания не снижают теоретической и практической значимости диссертационной работы. Диссертация Котлова Виталия Геннадьевича представляет законченную научно-квалификационную работу, содержащую новое решение актуальной научно-технической проблемы, которая по своему содержанию соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к докторским диссертациям по техническим наукам, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.02.13 – Машины, агрегаты и процессы (строительство).

Зав. каф. «Строительство, строительные материалы и конструкции» Тульского гос. ун-та, д-р техн. наук (01.02.04 - «Механика деформируемого твердого тела»), профессор, член-корр. РААСН, член Национального комитета РАН по теоретической и прикладной механике 300012, г. Тула, пр. Ленина 92, тел.(4872)25-71-08, taa58@yandex.ru



Трещев
Александр
Анатольевич

