

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Руднева Игоря Владимировича на тему «Узловые соединения деревянных элементов на клеенных стальных пластинах», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.01 – «Строительные конструкции, здания и сооружения»

Диссертация И. В. Руднева посвящена разработке и исследованиям узлов деревянных конструкций на клеенных в древесину связях, в роли которых выступают стальные пластины. Актуальность темы диссертации не вызывает сомнений, так как вопросы проектирования и внедрения в практику соединений нового типа, гарантированно обеспечивающих прочность и эксплуатационную надежность, представляют большой научный и практический интерес.

Одной из основных задач, рассмотренных и решенных в диссертации, стало определение напряженно-деформированного состояния соединения аналитическими, численными и экспериментальными методами, что позволило автору разработать инженерную методику расчета оригинальных соединений. Этот факт, безусловно, определяет научную новизну, теоретическую и практическую значимость работы.

В этой связи нельзя не отметить проведенные автором исследования клевого соединения стальных пластин с древесиной на конечно-элементных твердотельных моделях, созданных и сравненных в двух современных программных комплексах – APM Civil Engineering (Россия) и ANSYS (США). Корректный выбор расчетной схемы, типа конечных элементов и принципов разбиения элементов соединения на конечные элементы позволили получить результаты, хорошая сходимость которых с точным аналитическим решением подтверждает научную обоснованность принятого подхода. При этом величина расхождения результатов расчета в различных программных ком-

плексах (отечественном и зарубежном) составила не более 1,5%, что свидетельствует о возможности эффективного использования отечественных систем для выполнения комплексных научных работ в условиях импортозамещения.

В результате расчета выявлены компоненты напряженно-деформированного состояния (НДС) клеевого соединения стальных пластин с древесиной, оказывающих решающее влияние на прочность соединения, а также установлены закономерности влияния на работу узловых соединений геометрических и конструктивных параметров. Это позволило автору найти рациональные конструктивные решения узлов деревянных конструкций с применением клеенных стальных пластин. Кроме этого, полученная численными методами картина НДС позволила целенаправленно проводить экспериментальные исследования по определению основных компонентов НДС клеевого соединения стальных пластин с древесиной с применением методов натурной тензометрии, которые в целом подтвердили результаты теоретических расчетов.

Диссертация И. В. Руднева представляет собой законченную научную квалификационную работу. Объем и характер проведенных исследований, их новизна и научная обоснованность удовлетворяют требованиям к кандидатским диссертациям, установленных действующим Положением о порядке присуждения ученых степеней, а автор диссертации заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.01 – «Строительные конструкции, здания и сооружения».

Генеральный директор ООО НТЦ «АПМ»,
доктор технических наук, профессор
Московского государственного
технического университета им. Н. Э. Баумана

В. В. Шелофаст

Шелофаст Владимир Васильевич