

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Трошина Михаила Юрьевича
«Развитие вибрационного метода оценки несущей способности и деформативности плит перекрытия из древесины перекрестноклееной», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.1.1. «Строительные конструкции, здания и сооружения»

Среди несущих деревянных конструкций древесина перекрестноклееная (ДПК) является одним из значимых конструктивных элементов жилых и общественных зданий. Благодаря своим преимуществам: скорости монтажа, сейсмостойкости, низкой теплопроводности и экологичности, она используется при изготовлении плит перекрытий, стеновых панелей и покрытий зданий. Проблема использования данных конструкций состоит в отсутствии эффективных методов оценки несущей способности и деформативности плит перекрытий из ДПК на основе динамических подходов и, в частности, вибрационных методов. С этой точки зрения тема диссертационной работы, посвящённая разработке вибрационного метода оценки несущей способности и деформативности плит перекрытия из ДПК является своевременной и актуальной.

В диссертации проводится развитие идей профессора В.И. Коробко, который для изотропной пластины получил аналитическую зависимость между максимальным прогибом, вызванным действием равномерно распределенной нагрузки, и квадратом частоты основного тона пластины. В работе диссертанта эти исследования применены к ортотропным 3-х и 5-ти слойным плитам перекрытий из ДПК с различными видами двустороннего опирания.

К достоинствам диссертации относится следующее:

- определена взаимосвязь максимального прогиба ортотропной пластины и квадрата частоты ее основного тона колебаний;
- установлено влияние геометрических параметров слоев ортотропной плиты перекрытия и условий опирания на ее несущую способность и деформативность методом конечных элементов;
- выполнена верификация численных исследований экспериментальных образцов и проведена разработка метода оценки несущей способности и деформативности плит перекрытий из ДПК.

Данные результаты по разработке несущей способности и деформативности, а также по численным и экспериментальным исследованиям, подтверждающие правильность аналитического соотношения, связывающего максимальный прогиб и квадрат частоты основного тона колебаний с постоянной величиной коэффициента пропорциональности K при различных условиях двустороннего опирания плит перекрытий из ДПК, составляют научную суть рецензируемой работы и являются **новыми научными результатами**. Эти положения квалифицируют **теоретическую и практическую** значимость работы.

Достоверность результатов работы не вызывает сомнений.

Замечания: 1. Следовало бы указать вид аппроксимирующих функций $f(x, y)$ в (8), зависящих от граничных условий двухстороннего опирания;

2. При условии свободных краев на длинных сторонах плит перекрытий правые части выражений вариаций (10), (11), в силу вариационной постановки, должны содержать контурные интегралы.

Данное замечание не затрагивает научной сути проведенного исследования. Работа Трошина М.Ю. соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени кандидата технических наук, содержит новые научные результаты и существенно развивает теорию и практику расчета плит перекрытия из ДПК.

Диссертационная работа «Развитие вибрационного метода оценки несущей способности и деформативности плит перекрытия из древесины перекрестноклееной» является законченной научно-квалификационной работой, удовлетворяющей требованиям паспорта научной специальности 2.1.1 «Строительные конструкции, здания и сооружения» по п. 4, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Трошин Михаил Юрьевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.1 «Строительные конструкции, здания и сооружения».

Доктор технических наук, профессор,
член-корреспондент РААСН,
профессор кафедры «Строительное производство и теория сооружений»
ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет)»

Потапов
Александр
Николаевич



20.04.2026

Адрес: 454080, Челябинск, просп. Ленина, 76

Тел.: +7 (351) 267-91-83

E-mail: potapovan@susu.ru

Подпись Потапова А.Н. удостоверяю:
20.04.2026



Рудольфов О В