

ОТЗЫВ
на автореферат диссертации
Коваля Павла Сергеевича на тему:
«Несущая способность и деформативность предварительно
напряженных многослойных деревоплит при изгибе»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических
наук по специальности 05.23.01 – Строительные конструкции, здания и
сооружения

Актуальность темы. В последние годы с развитием строительной отрасли отчетливо наметилась тенденция к расширению применения плит покрытий и перекрытий, а также панелей стен, изготовленных на основе древесины. Широко применяются перекрестно-клееные плиты из древесины (CLT), составные панели типа Massiv Holz Mauer (МНМ), гвоздевые или предварительно напряженные многослойные деревоплиты (ПНД) и др. Причем, как показывает практика, клееные конструкции не всегда целесообразны, ввиду высоких требований к технологии производства, а следовательно и повышенной стоимости. В связи с этим представляется перспективным совершенствование конструкции и развитие теории расчета составных панелей и плит на податливых связях. Одним из вариантов такого качественного изменения традиционных конструкций и являются ПНД. На сегодняшний день предварительно напряженные многослойные деревоплиты применяются при строительстве мостов практически по всему миру, однако, существующие методики расчета не позволяют применять их в качестве конструкций стен, покрытий и перекрытий. Рассматриваемая работа, направленная на решение комплекса важных проблем, безусловно, является актуальной.

Цель исследования заключается в определении НДС изгибаемых в двух направлениях предварительно напряженных многослойных деревоплит и разработка методики их расчета по 1 и 2 группам предельных состояний. Для достижения поставленной цели П. С. Ковалем решены задачи: теоретическое обоснование работы ПНД, как изгибаемой трансверсально-изотропной пластинки, находящейся под действием сил в двух плоскостях; исследование работы деревоплиты, как составной конструкции на податливых связях; экспериментальные исследования работы ПНД и связей, создаваемых силами фрикционного взаимодействия элементов ДК; разработка методики расчёта ПНД.

Научная новизна состоит в том, что автором установлены значения упругих характеристик фрикционных связей при возможных смещениях вдоль и поперек волокон; разработана методика экспериментального определения прогибов ПНД методом сплошного лазерного сканирования деформируемой поверхности; получена математической модели, описывающая работу ПНД при изгибе; разработана методика расчета ПНД

по предельным состояниям при изгибе, с учетом их специфических особенностей.

Теоретическая и практическая значимость работы заключается в предложенном научно обоснованном подходе к описанию работы данного типа конструкций, разработанных экспериментальных и расчетных методиках, а также конкретных значениях упругих характеристик соединений, определенных экспериментально. Указанные результаты работы П. С. Коваля позволяют значительно расширить область применения предварительно напряженных многослойных деревоплит.

Следует отметить, что по автореферату диссертации П. С. Коваля имеются замечания:

1. Отсутствуют данные о влиянии на работу плиты колебаний влажности древесины в условиях эксплуатации, которые приводят к изменению свойств древесины и коэффициентов трения.

2. В автореферате не приведено сравнение работы сил трения и стяжек как нагелей (при малом шаге).

Несмотря на отмеченные недостатки, работа должна быть оценена положительно. Судя по автореферату, диссертация является законченным научным исследованием, соответствующим положениям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации №842 от 24 сентября 2013 г., предъявляемых к кандидатским диссертациям, а **Коваль Павел Сергеевич** заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.01 – Строительные конструкции, здания и сооружения.

Выражаю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации П. С. Коваля, а также их дальнейшую обработку.

Заведующий лабораторией деревянных конструкций
ЦНИИСК
им. В. А. Кучеренко, АО «НИЦ
«Строительство», кандидат технических наук (научная специальность 05.23.01 – Строительные конструкции, здания и сооружения)

Почтовый адрес: 109428, г. Москва,
ул. 2-я Институтская, д. 6.

Тел.: +7 (499) 174-77-40,

E-mail: Spair23@list.ru



Смирнов Павел Николаевич

28.05.2021

П. Н. Смирнов
по персоналу

узнаю верно
С.А. Милославская