

## ОТЗЫВ

на автореферат и диссертацию Чередниченко Валерия Вадимовича на тему: «Обеспечение сейсмостойкости многоэтажных каркасных зданий из клееных деревянных конструкций с использованием специальных демпфирующих элементов в узловых соединениях», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.1. Строительные конструкции здания и сооружения

Диссертационная работа Чередниченко Валерия Вадимовича посвящена обеспечению сейсмостойкости многоэтажных зданий из клееных деревянных конструкций. Рост использования древесины в строительстве связан с развитием конструктивных типов зданий, позволяющих снизить материалоемкость без потери надёжности. Учитывая значительную сейсмичность ряда регионов России, разработка и совершенствование многоэтажных зданий из клеёных деревянных конструкций с учётом динамических и статических нагрузок, становится особенно актуальной задачей.

В диссертационной работе приведены результаты выполненных соискателем многочисленных экспериментальных исследований влияния типа нагельных соединений на напряженно-деформированное состояние узлов и конструктивных элементов многоэтажного здания из клееных деревянных конструкций. Соискателем разработано научно обоснованное усовершенствованное соединение плит из ДПК с деревоклееными балками перекрытия. Проведены численные, статические и динамические испытания соединений. Предложенное сейсмостойкое решение узла апробировано численным методом на разработанной конструктивной схеме многоэтажного здания.

Диссертационная работа Чередниченко Валерия Вадимовича является законченным трудом с логичным и ясным изложением основных результатов. Поставленные соискателем задачи являются актуальными и решены в полном объеме. Научная новизна и практическая значимость работы не вызывают сомнений. Положения и выводы обоснованы. В диссертации изложены новые научно обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития страны. Диссертация и автореферат размещены в интернете в открытом доступе, легко находятся средствами интернет-поиска и являются предметом открытой научной дискуссии.

По диссертационной работе имеются следующие замечания:

1. Поставленные задачи исследования (стр. 9 диссертации) требовали "оценить влияние узлового демпфирующего соединения на НДС элементов каркаса многоэтажного здания при сейсмических воздействиях различного частотного состав". Однако в диссертации не изучены низкочастотные воздействия, при которых эффект диссипации энергии может быть минимальным из-за низкой податливости узлов на больших периодах колебаний.

2. В диссертации не оговорены существенные параметры экспериментальных исследований. В разделе "4.3 Испытания узлов на статическую нагрузку" Не указан масштаб испытываемого узла в сравнении с реальным прототипом. В разделе "4.4 Динамические испытания" на стр. 149 указано, что количество циклов нагружения составляло 200. Какое-либо пояснение выбора именно такого числа циклов не приведено. Число циклов не сопоставлено с развитием обмятия древесины в нагельном гнезде.

3. В предложенной конструктивной схеме многоэтажного здания из клееных деревянных элементов в виде пространственно-регулярной системы (стр. 177 диссертации) отсутствует учет анизотропии перекрёстно-клееной древесины (CLT) при статических и динамических нагрузках.

4. В предварительных расчетах (стр. 100 диссертации) выявлено, что ускорения этажей ( $0.18 \text{ м/с}^2$ ) более чем в 2 раза превышают норматив ( $0.08 \text{ м/с}^2$ ). В итоговых выводах упоминается «получение минимальных ускорений» с ПУ-вкладышем, но не указано явным образом, удалось ли в итоге войти в нормативный диапазон  $0.08 \text{ м/с}^2$  для финальной схемы.

Следует отметить, что указанные замечания не снижают ценности полученных результатов и диссертационной работы в целом. Учитывая вышесказанное, работа Чередниченко Валерия Вадимовича на тему «Обеспечение сейсмостойкости многоэтажных каркасных зданий из клееных деревянных конструкций с использованием

специальных демпфирующих элементов в узловых соединениях» соответствует требованиям документа «О порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842, а ее автор, Чередниченко Валерий Вадимович, заслуживает присуждение ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.1. Строительные конструкции, здания и сооружения.

В соответствии с пунктом 28 упомянутого "Положения" отзыв на автореферат направляется в организацию, на базе которой создан диссертационный совет, в электронной форме с использованием электронной подписи.

*Согласен на включение персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.*

<p>Доктор технических наук, научная специальность (05.23.16) 2.1.6. – Гидротехническое строительство, гидравлика и инженерная геология, профессор, директор научно-технического комплекса «Цифровой инжиниринг в гражданском строительстве» ФГАО ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого» +7 (921) 964-37-62 <a href="mailto:vatin@mail.ru">vatin@mail.ru</a> <a href="https://www.researchgate.net/profile/Nikolai_Vatin">https://www.researchgate.net/profile/Nikolai_Vatin</a> Scopus ID <a href="https://orcid.org/0000-0001-9111-1111">6508103761</a></p>	<table border="1"><tr><td colspan="2" style="text-align: center;">Документ подписан усиленной квалифицированной электронной подписью в системе Госключ</td></tr><tr><td colspan="2" style="text-align: center;"><b>СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП</b></td></tr><tr><td>Сертификат</td><td>01DC99F9A685B840005E3B26 10EF0001</td></tr><tr><td>Владелец</td><td>Ватин Николай Иванович</td></tr><tr><td>Действителен</td><td>с 09.02.2026 по 09.02.2027</td></tr></table> <p style="text-align: right;">Ватин Николай Иванович</p> <p style="text-align: right;">01.05.2026</p>	Документ подписан усиленной квалифицированной электронной подписью в системе Госключ		<b>СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП</b>		Сертификат	01DC99F9A685B840005E3B26 10EF0001	Владелец	Ватин Николай Иванович	Действителен	с 09.02.2026 по 09.02.2027
Документ подписан усиленной квалифицированной электронной подписью в системе Госключ											
<b>СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП</b>											
Сертификат	01DC99F9A685B840005E3B26 10EF0001										
Владелец	Ватин Николай Иванович										
Действителен	с 09.02.2026 по 09.02.2027										

Сведения об организации:

ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого», 195251, г. Санкт-Петербург, ул. Политехническая, д. 29, +7 (812) 775-05-30, +7 (800) 707-18-99, [office@spbstu.ru](mailto:office@spbstu.ru)

Документ подписан усиленной квалифицированной электронной подписью, что эквивалентно собственноручной подписи. Основание: Федеральный закон РФ \*Об электронной подписи\* от 06.04.2011 N 63-ФЗ (в действующей редакции).

Документ существует в виде двух взаимосвязанных файлов: текст (с расширением PDF), и файл с отсоединенной цифровой подписью (с расширением SIG). Хранить и пересылать нужно оба этих файла, переименовывать их нельзя. Для проверки усиленной квалифицированной электронной подписи (УКЭП) необходимо перейти (без ввода какого-либо логина и пароля) на страницу Госуслуги РФ "Проверка электронной подписи электронного документа" <https://www.gosuslugi.ru/eds>.

Затем следует загрузить туда оба файла: с расширением PDF и файл с расширением SIG. На экране будет отображен результат проверки.