

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА ДМ 212.105.11,
созданного на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Юго-Западный государственный университет» Министерства образования и науки Российской Федерации, федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Государственный университет – учебно-научно-производственный комплекс» Министерства образования и науки Российской Федерации, федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Брянская инженерно-технологическая академия» Министерства образования и науки Российской Федерации

по диссертации на соискание ученой степени кандидата наук

аттестационное дело № _____

дата защиты 29.05.2015 г. протокол № 5

О присуждении Калашниковой Ольге Владимировне, гражданке Российской Федерации ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Определение жесткостных характеристик строительных конструкций балочного типа составного и цельного сечений» в виде рукописи по специальности 05.23.01 – «Строительные конструкции, здания и сооружения» принята к защите 03 марта 2015 г., протокол № 3 диссертационным советом ДМ 212.105.11, созданном на базе: федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Юго-Западный государственный университет» Министерства образования и науки Российской Федерации (305040, г. Курск, ул. 50 лет Октября, 94); федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Государственный университет – учебно-научно-производственный комплекс» Министерства образования и науки Российской Федерации (г. Орел, 302020, Наугорское шоссе, д. 29); федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Брянская инженерно-технологическая академия» Министерства образования и науки Российской Федерации (241037, г. Брянск, проспект Станке Димитрова, 3); приказ о создании диссертационного совета №347/нк от 19 июня 2014 г.

Соискатель Калашникова Ольга Владимировна 1988 года рождения.

В 2009 году окончила бакалавриат ГОУ ВПО «Орловский государственный технический университет» (г. Орел) Минобрнауки РФ с присуждением степени бакалавр техники и технологии по направлению «Приборостроение»; в 2011 году окончила магистратуру ФГБОУ ВПО «Государственный университет – учебно-научно-производственный комплекс» (г. Орел) с присуждением степени магистр техники и технологии по направлению «Приборостроение»; в 2014 году окончила очную аспирантуру при ФГБОУ ВПО «Государственный университет – учебно-научно-производственный комплекс» (г. Орел) Минобрнауки РФ по специальности 05.23.01 – Строительные конструкции, здания и сооружения.

Работает специалистом по учебно-методической работе учебного управления ФГБОУ ВПО «Государственный университет – учебно-научно-производственный комплекс» (г. Орел) Минобрнауки РФ.

Диссертация выполнена на кафедре «Строительные конструкции и материалы» архитектурно-строительного института ФГБОУ ВПО «Государственный университет – учебно-научно-производственный комплекс» (г. Орел) Минобрнауки РФ.

Научный руководитель – доктор технических наук, профессор, академик РААСН Колчунов Виталий Иванович, заведующий кафедрой «Уникальные здания и сооружения» ФГБОУ ВПО «Юго-Западный государственный университет» Минобрнауки РФ.

Официальные оппоненты:

1. Лабудин Борис Васильевич, гражданин Российской Федерации, доктор технических наук, профессор, профессор кафедры «Инженерные конструкции и архитектура» института строительства и архитектуры федерального государственного автономного образовательного учреждения «Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова» (специальность 05.23.01 – Строительные конструкции, здания и сооружения);

2. Смоляго Геннадий Алексеевич, гражданин Российской Федерации, доктор технических наук, профессор, профессор кафедры «Строительство и городское хозяйство» архитектурно-строительного института федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова» (специальность 05.23.01 – Строительные конструкции, здания и сооружения»)

дали положительные отзывы по диссертации.

Ведущая организация – федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Вологодский

государственный университет» Минобрнауки РФ (г. Вологда) в своем положительном заключении, подписанном Кочкиным Александром Александровичем, доктором технических наук, доцентом, деканом инженерно-строительного факультета, заведующим кафедрой «Промышленное и гражданское строительство» (специальность 05.23.01 – Строительные конструкции, здания и сооружения) и утвержденном ректором университета Леонидом Ивановичем Соколовым, доктором технических наук, профессором, указала, что диссертационная работа отвечает паспорту специальности 05.23.01 и требованиям Положения ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, в ней решена актуальная научно-техническая задача, связанная с оценкой жесткостных характеристик балочных конструкций составного и цельного сечений, в том числе выполненных с использованием материалов, обладающих физически нелинейными свойствами. Автор диссертации Калашникова Ольга Владимировна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.01 – «Строительные конструкции, здания и сооружения».

Соискатель имеет 12 научных работ по теме диссертации, в том числе 5 работ опубликованы в рецензируемых научных изданиях из списка ВАК, рекомендованных для опубликования материалов по кандидатским диссертациям. Опубликованные работы являются статьями (общий объем 1,95 печатных листа, доля автора – 1,15 печатных листа) и патентами РФ на изобретения (5 патентов, личное участие автора 25%).

Наиболее значимые научные работы по теме диссертации:

1 Калашникова, О.В. Экспериментальные исследования стальных ферм с параллельными поясами на статические и вибрационные воздействия. [Текст] / Р.В. Алдушкин, В.И. Коробко, О.В. Калашникова // Известия ОрелГТУ. Серия «Фундаментальные и прикладные проблемы техники и технологии». – 2009, №2. – С. 39-43 (0,25 / 0,10 п.л. автора).

2 Калашникова, О.В. Вибрационный метод оценки жесткости горизонтального шва составных балок [Текст] / К.В. Подмастерьев, О.В. Калашникова // Фундаментальные и прикладные проблемы техники и технологии, 2011. – № 2. – С. 147-150 (0,20 / 0,10 п.л. автора).

3 Калашникова, О.В. Экспериментальные исследования двухслойных деревянных балок с переменной жесткостью и толщиной соединительного шва [Текст] / П.А. Гвозков, О.В. Калашникова и др. // Строительство и реконструкция. – 2012. – № 4. – С. 30-34 (0,20 / 0,05 п.л. автора).

4 Калашникова, О.В. Контроль жесткости конструкций балочного типа, изготовленных из физически нелинейного материала [Текст] / В.И. Колчунов,

На диссертацию и автореферат поступили положительные отзывы из:

1. **ФГБОУ ВПО «Тихоокеанский государственный университет» от д.т.н. профессора В.А. Кравчука** с замечанием:

– скромное отражение методики эксперимента в автореферате»;

ФГБОУ ВПО «Оренбургский государственный университет» от д.т.н., профессора В.И. Жаданова с замечаниями:

– каким образом при изготовлении моделей учитывались пороки роста древесины, присущие реальным конструкциям?; будут ли они влиять на полученные результаты?;

– почему при проведении экспериментов не применялось тензометрирование и сравнение значений напряжений в составной и цельной балке?;

ФГБОУ ВПО «Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет» от д.т.н., профессора Г.И. Гребенюка с замечанием:

– в автореферате не приводятся обоснования выбора именно того набора жесткостных параметров балок, которые исследуются в диссертации;

ФГБОУ ВПО «Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова» от д.т.н., профессора А.Г. Юрьева с замечанием:

– для оценки максимально возможной абсолютной погрешности при проведении испытаний железобетонных перемычек соискательница использовала метод максимума-минимума; хорошо бы в автореферате дать представление о нем;

ФГКВООУ ВПО «Академия Федеральной службы охраны Российской Федерации» от д.т.н., профессора Б.Р. Иванова с замечаниями:

– при проведении исследований автор ограничился оценкой качества только железобетонных и двухслойных деревянных балок, в то время как в перспективных строительных конструкциях используется арматура из композитных материалов, имеющих примерно в 1,5 раза более высокую прочность по сравнению с железобетонными изделиями при уменьшенной в 5 раз массе;

– в тексте автореферата отсутствуют сведения о точности средств измерений, применяемых в составе экспериментального стенда, погрешности которых нужно учитывать при оценке результатов проведенных исследований;

ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный архитектурно-строительный университет» от к.т.н., профессора С.Ю. Гриднева с замечаниями:

– в автореферате автором не приведены конкретные конструктивные решения составных балок, что затрудняет оценку аналитических выкладок, приведенных во второй главе;

– в выражение (15) необходимо было по аналогии с выражением (12) вы-
явить частоту колебаний ω , что позволило бы оценить её значения для других
параметров расчетной схемы;

– методика экспериментальных исследований приведена, на наш взгляд,
недостаточно полно, что не позволяет в необходимой степени оценить получен-
ные экспериментальные результаты;

ОАО ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко от д.т.н., главного научного сотруд-
ника **К.П. Пятикрестовского** с замечанием:

– вертикальные нагели для соединения двухслойных балок – не самый
удачный способ соединения, так как они чаще применяются в качестве стяжных
болтов при соединениях на шпонках.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается
их компетентностью в рассматриваемой отрасли науки, наличием публикаций в
соответствующей сфере исследований и способностью определить научную и
практическую ценность диссертации.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соиска-
телем исследований:

разработаны способы контроля жесткостных параметров составных и ук-
рупняемых конструкций балочного типа и методики их практической реализа-
ции, в том числе:

– статический и вибрационный способы определения жесткости горизон-
тального шва в двухслойных составных балках; контроля жесткости балок с вер-
тикальным стыком в пролете; контроля изгибной жесткости вертикального сты-
ка в укрупняемых балках;

– вибрационный способ контроля жесткости балок из материала, обладаю-
щего физически нелинейными свойствами;

доказано наличие функциональной связи между контролируемыми жестко-
стными параметрами строительных конструкций балочного типа, максимальным
прогибом от действия равномерно распределенной нагрузки и основной частот-
ой колебаний в ненагруженном состоянии;

показано, что при использовании вибрационного способа для оценки жест-
костных параметров конструкций балочного типа существенно снижается тру-
доемкость испытаний и относительная погрешность экспериментального опре-
деления рассматриваемых жесткостных параметров;

построены графические зависимости по результатам теоретического расче-
та и натурных экспериментов между интегральными физическими характери-
стическими конструкций балочного типа (максимальный прогиб, основная частота
колебаний) и жесткостными характеристиками с отображением влияния количе-

ства нагелей в составных конструкциях, толщины соединительного шва, вида решеток в фермах с параллельными поясами и др. факторов.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что в нем: доказано теоретически и экспериментально наличие:

– функциональной связи между максимальным прогибом конструкций балочного типа, нагруженных равномерно распределенной нагрузкой, и основной частотой колебаний в ненагруженном состоянии для балок составного и цельного сечений, изготовленных из материала, подчиняющегося закону Гука, а также из материала с физически нелинейными свойствами;

– функциональной связи между контролируемыми жесткостными характеристиками конструкций балочного типа с их интегральными физическими параметрами – максимальным прогибом от действия равномерно распределенной нагрузки и основной частотой колебаний в ненагруженном состоянии;

раскрыты возможности применения вибрационного способа контроля жесткостных характеристик конструкций балочного типа при их изготовлении и в процессе эксплуатации;

применительно к проблематике диссертации результативно использованы численные методы расчета ферм с параллельными поясами, составных балок и балок с укрупнительным стыком в пролете и переменной изгибной жесткостью, а также методы математической статистики для обработки результатов измерений при проведении экспериментальных исследований;

изучено влияние:

– вида решеток ферм с параллельными поясами на коэффициент жесткости решеток, максимальный прогиб ферм и их основную частоту колебаний;

– количества нагелей и высоты соединительного шва на величину максимального прогиба и основную частоту колебаний балок составного сечения;

раскрыты противоречия неоднозначного поведения максимального прогиба и основной частоты колебаний составных балок с переменными высотой соединительного шва и количеством нагелей.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:

разработаны методики проведения статических и динамических испытаний конструкций балочного типа составного и цельного сечений при контроле их жесткостных характеристик, часть из которых прошла апробацию на предприятии строительной индустрии (ДОО «Орловский завод ЖБИ» ОАО «Орелгазпромстрой»);

Личный вклад соискателя состоит в:

- строгом теоретическом доказательстве наличия функциональной связи между максимальным прогибом упругих балок и их основной частотой колебаний;
- разработке статического способа и методики контроля коэффициента жесткости соединительного шва в составных конструкциях, изготовленных из материала, подчиняющегося закону Гука, и его тестировании;
- разработке вибрационного способа и методики контроля жесткости балок из физически нелинейного материала и его тестировании;
- участии в экспериментах, статистической обработке всех результатов измерений, графическом исследовании и анализе закономерностей, выявленных при проведении экспериментов;
- подготовке статей к публикации (личное участие 1,15 п.л.) и патентов к заявкам на изобретения (личное участие 25%);
- участии в разработке способа контроля жесткости горизонтального шва вибрационным методом и двух способов контроля жесткостных параметров балок с укрупнительными стыками.

Диссертационный совет пришел к выводу о том, что диссертация представляет собой научно-квалификационную работу, в которой содержится решение научно-технической задачи по разработке способов определения жесткостных характеристик конструкций балочного типа сплошного и составного сечений, имеющей важное значение в области контроля качества, что соответствует п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842.

На заседании 29.05.2015 года диссертационный совет принял решение присудить Калашниковой О.В. ученую степень кандидата технических наук по специальности 05.23.01 – «Строительные конструкции, здания и сооружения»

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 16 человек, из них 6 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 22 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за – 16 против – нет, недействительных бюллетеней – нет.

Председатель
диссертационного совета

Ученый секретарь
диссертационного совета



Клюева Наталия Витальевна

Бакаева Наталья Владимировна

29 мая 2015 г.