

ПРОТОКОЛ № 13

заседания диссертационного совета Д 218.005.05, созданного на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский университет транспорта (МИИТ)»

от 20 декабря 2017 г.

Утверждено членов совета – 24 чел.

Присутствовали на заседании – 20 чел.

1.	Шепитько Таисия Васильевна	д.т.н.	профессор	05.23.02
2.	Косицын Сергей Борисович	д.т.н.	профессор	05.23.17
3.	Шавыкина Марина Витальевна	к.т.н.	доцент	05.23.01
4.	Акимов Павел Алексеевич	д.т.н.	профессор	05.23.17
5.	Баширов Хамит Закирович	д.т.н.	профессор	05.23.01
6.	Белостоцкий Александр Михайлович	д.т.н.	профессор	05.23.17
7.	Виноградов Валентин Васильевич	д.т.н.	профессор	05.23.02
8.	Готман Альфред Леонидович	д.т.н.	профессор	05.23.02
9.	Готман Наталья Залмановна	д.т.н.		05.23.02
10.	Зылёв Владимир Борисович	д.т.н.	профессор	05.23.17
11.	Иванченко Игорь Иосифович	д.т.н.	профессор	05.23.17
12.	Король Елена Анатольевна	д.т.н.	профессор	05.23.01
13.	Круглов Валерий Михайлович	д.т.н.	профессор	05.23.01
14.	Кузахметова Эмма Константиновна	д.т.н.	с.н.с.	05.23.02
15.	Курбацкий Евгений Николаевич	д.т.н.	профессор	05.23.02
16.	Кривошапко Сергей Николаевич	д.т.н.	профессор	05.23.17
17.	Кондращенко Валерий Иванович	д.т.н.	профессор	05.23.01
18.	Никифорова Надежда Сергеевна	д.т.н.	профессор	05.23.02
19.	Туснин Александр Романович	д.т.н.	профессор	05.23.01
20.	Фридкин Владимир Мордухович	д.т.н.	профессор	05.23.01

из них докторов наук по специальности 05.23.17 – 6 чел.

Сообщение председателя диссертационного совета д.т.н., профессор Шепитько Т.В. о наличии кворума и правомочности заседания.

ПОВЕСТКА ДНЯ:

защита диссертации **Ушакова Андрея Юрьевича** на тему: «Расчет сжато-изогнутых упругих пластинок и решение задачи их устойчивости методом начальных функций», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.23.17 – Строительная механика (технические науки).

Научный руководитель – кандидат технических наук, Ванюшенков Михаил Григорьевич профессор кафедры «Строительная и теоретическая механика» ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет».

Официальные оппоненты:

1. Коренева Елена Борисовна, доктор технических наук, доцент, преподаватель кафедры общепрофессиональных дисциплин, Московское высшее общевойсковое командное училище;

2. Жаворонок Сергей Игоревич, кандидат физико-математических наук, доцент, старший научный сотрудник, ФГБУН Институт прикладной механики Российской Академии наук (ИПРИМ РАН).

Ведущая организация – Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский университет дружбы народов».

Ведущая организация и официальные оппоненты утверждены советом Д 218.005.05 от 11.10.17., протокол № 12.

СЛУШАЛИ:

сообщение учёного секретаря совета к.т.н., доцента Шавыкиной М. В., которая огласила объективные данные, содержащиеся в личном деле соискателя Ушакова Андрея Юрьевича, и отметила, что материалы личного дела и документы предварительной экспертизы соответствуют требованиям Положения ВАК о порядке присуждения учёных степеней.

СЛУШАЛИ:

соискатель Ушаков Андрей Юрьевич изложил основные положения и выводы диссертации.

ВОПРОСЫ ЗАДАЛИ:

д.т.н., проф. Круглов В.М., д.т.н., проф. Зылёв В.Б., д.т.н., проф. Фридкин В.М., д.т.н., проф. Туснин А. Р., д.т.н., проф. Акимов П.А.

СЛУШАЛИ:

научный руководитель к.т.н., профессор Ванюшенков М.Г. огласил свой отзыв на диссертацию Ушакова А.Ю.

СЛУШАЛИ:

учёный секретарь совета к.т.н., доцент Шавыкина М. В. огласила заключение организации, в которой выполнялась диссертационная работа, письменный отзыв ведущей организации, отзывы, поступившие на автореферат диссертации. Все отзывы положительные.

СЛУШАЛИ:

выступление официального оппонента д.т.н., доцента Кореневу Е. Б.

СЛУШАЛИ:

выступление официального оппонента к. ф.-м. н, доцента Жаворонка С.И.

Соискатель Ушаков А.Ю. ответил на замечания оппонентов, ведущей организации и замечания, содержащиеся в отзывах, поступивших на автореферат диссертации.

В дискуссии приняли участие: д.т.н., проф. Круглов В.М., д.т.н., проф. Иванченко И.И., д.т.н., проф. Косицын С.Б., д.т.н., проф. Туснин А.Р., д.т.н., проф. Шепитько Т.В.

СЛУШАЛИ:

предложение ученого секретаря к.т.н., доцента Шавыкиной М.В. по составу счётной комиссии: д.т.н. Готман Н.З., д.т.н., проф. Кондращенко В.И., д.т.н., проф. Баширов Х.З.

ПОСТАНОВИЛИ:

избрать счётную комиссию в предложенном составе.

ГОЛОСОВАЛИ:

единогласно

СЛУШАЛИ:

председателя счётной комиссии д.т.н., проф. Кондращенко В.И. огласившего результаты тайного голосования.

Состав диссертационного совета утверждён в составе 24 чел. Присутствовало на заседании 20 членов совета, из них докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации – 6 чел. Роздано бюллетеней – 20 шт. осталось не розданных бюллетеней – 4 шт. В урне для голосования оказалось 20 бюллетеней.

Результаты голосования: за присуждение учёной степени кандидата технических наук Ушакова А.Ю. подано 20 голосов, против – нет, недействительных бюллетеней – нет.

ПОСТАНОВИЛИ:

утвердить протокол счётной комиссии. Принято единогласно.

ОБСУЖДАЛИ:

проект заключения диссертационного совета.

ПОСТАНОВИЛИ:

принять следующее заключение:

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 218.005.05
НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА (МИИТ)», МИНИСТЕРСТВО
ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО ДИССЕРТАЦИИ
НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 20.12.2017 № 13

О присуждении Ушакову Андрею Юрьевичу, гражданину Российской Федерации, ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Расчет сжато-изогнутых упругих пластинок и решение задачи их устойчивости методом начальных функций» по специальности 05.23.17 – Строительная механика принята к защите 11.10.2017 г., (протокол заседания № 12) диссертационным советом Д 218.005.05 созданным на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский университет транспорта (МИИТ)», Министерство транспорта Российской Федерации, 127994, ул. Образцова, д. 9, стр. 9, Москва, созданного приказом Минобрнауки России № 714/нк от 02.11.2012 г.

Соискатель Ушаков Андрей Юрьевич, 1963 года рождения, работает старшим преподавателем кафедры «Металлических и деревянных конструкций» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет», Министерство образования и науки Российской Федерации.

В 1986 году соискатель окончил Московский инженерно-строительный институт им. В.В. Куйбышева по специальности «Промышленное и гражданское строительство».

Диссертация выполнена на кафедре «Строительная и теоретическая механика» федерального государственного бюджетного образовательного

учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет», Министерства образования и науки Российской Федерации.

Научный руководитель – кандидат технических наук, профессор Ванюшенков Михаил Григорьевич, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет», кафедра «Строительная и теоретическая механика», профессор.

Официальные оппоненты:

1. Коренева Елена Борисовна, доктор технических наук, доцент, «Московское высшее общевойсковое командное училище», преподаватель кафедры общепрофессиональных дисциплин;

2. Жаворонок Сергей Игоревич, кандидат физико-математических наук, доцент, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт прикладной механики Российской Академии наук (ИПРИМ РАН), старший научный сотрудник,

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский университет дружбы народов» (г. Москва), в своем положительном отзыве, подписанном Галишниковой В.В., д.т.н., доцент, департамент архитектуры и строительства Инженерной академии, директор, и Ивановым В.Н., д.т.н., профессор, департамент архитектуры и строительства Инженерной академии, и утверждённом Кирабаевым Н.С., д.ф.н., профессор, проректор по научной работе, указала, что рассматриваемая диссертация является научно-квалификационной работой, в которой содержится методика расчета сжато-изогнутых упругих пластинок и решение задачи их устойчивости с различными условиями закрепления и комбинациями сжимающих нагрузок методом начальных функций, решены тестовые примеры по определению критических сил (с построением форм потери устойчивости), внутренних усилий и перемещений для сжато-изогнутых прямоугольных пластинок, проведен анализ

влияния величины продольной силы на напряженно-деформированное состояние (НДС). Работа имеет значение для развития строительной механики и, таким образом, соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением правительства Российской Федерации №842 от 24 сентября 2013г., предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.17 – Строительная механика.

Соискатель имеет 9 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации опубликовано 9 работ, из них в рецензируемых научных изданиях опубликовано 6 работ. Общий объем публикаций составляет 4,03 п.л., авторских – 1,62 п.л.

К наиболее значимым работам относятся:

1. Ушаков, А.Ю. Исследование устойчивости прямоугольных пластин с использованием программного комплекса ANSYS Mechanical 14.5 пластинки / О.А. Горячевский, А.Ю. Ушаков // Научное обозрение. – 2015. – №8. – С.51-55.

2. Ушаков, А.Ю. Расчет сжато-изогнутых пластинок со смешанными вдоль края граничными условиями методом начальных функций / А.Ю. Ушаков, М.Г. Ванюшенков // Промышленное и гражданское строительство. – 2016. – №11. – С.14-18.

Работы посвящены расчету пластинок при действии продольных сжимающих сил на устойчивость и расчету сжато-изогнутых пластинок методом начальных функций.

На диссертацию и автореферат поступило 9 отзывов. Все отзывы положительные. В них отмечается актуальность, важность полученных научно-практических результатов и их научная новизна.

1. Андреев В. И., зав. кафедрой «Соппротивление материалов» ФГБОУ ВО НИУ МГСУ, д.т.н., профессор, действительный член Российской академии архитектуры и строительных наук. (РААСН). Замечание: «в работе рассмотрена только прямоугольная пластинка, хотя и с различными условиями опирания по контуру, соотношением сторон, а также комбинацией внешних нагрузок. В реальных условиях строительства встречаются пластины с другим (отличным от

прямоугольника) очертанием формы опорного контура и смешанными граничными условиями (закреплениями)».

2. Демьянушко И.В., Заслуженный деятель науки и техники РФ, д.т.н., профессор, зав. кафедрой «Строительная механика» ФГБОУ ВО «Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ)». Замечаний нет.

3. Перов В.А., д.т.н., профессор кафедры «Инженерные конструкции», ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А.Тимирязева». Замечание: «статическая нагрузка в исследуемых пластинах была представлена только равномерно распределённой. На мой взгляд, представляют интерес и другие виды нагрузок, которые действуют на пластины».

4. Иванюков П.М., к.т.н., Генеральный директор ООО «ИВА-Проект». Замечание: «в качестве пожелания, можно было бы посоветовать автору распространить МНФ на динамические задачи теории пластин (ударное действие нагрузки)».

5. Кисилев Ф.Б., к.ф.-м.н., доцент кафедры «Теории пластичности», ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова». Замечание: «для наглядности в третьей главе (раздел 3.2 «Примеры расчета прямоугольной сжато-изогнутой пластинки») при решении тестовых задач стоило привести графическое изображение результатов расчета, которое более наглядно иллюстрирует полученные данные. для наглядности полученных результатов расчета в расчете сжато-изогнутой пластинки можно было бы привести графические иллюстрации (эпюры перемещений и внутренних усилий)».

6. Кондратенко В.Е., к.т.н., доцент кафедры «Инжиниринг технологического оборудования» ФГБОУ ВО НИТУ МИСиС. Замечания: «1) результаты аналитического исследования неплохо было бы подкрепить экспериментальными данными; 2) для наглядности полученных результатов расчета в расчете сжато-изогнутой пластинки можно было бы привести графические иллюстрации (эпюры перемещений и внутренних усилий)».

7. Павлов С.А., к.т.н., Исполнительный директор ООО «ЦНИИ ПроектСтальКонструкция». Замечание: «в четвертой главе изложен пример расчета сжато-изогнутой пластинки с различными граничными условиями вдоль одного края, при этом неизвестное перемещение и изгибающий момент представлены в виде бесконечного тригонометрического ряда с неизвестными коэффициентами, при этом автор не обосновывает выбор вида тригонометрической функции».

8. Позняк Е.В., к.т.н., доцент кафедры «Робототехника, мехатроника, динамика и прочность машин» ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский университет «МЭИ». Замечаний нет.

9. Шулятьев С.О., к.т.н., научный сотрудник НИИОСП им. Н.М. Герсевича АО «НИЦ Строительство». Замечания: «1) в работе рассматриваются случаи абсолютно равномерного нагружения пластины, редко встречающиеся на практике. Необходимо выполнить анализ возможности распространения данной методики расчета на пластины нагруженные неравномерной нагрузкой; 2) для практических и теоретических целей представляет интерес работы пластинки и решения задачи их устойчивости с иными видами воздействия кроме статических (температурные, динамические, начальные несовершенства, кинематические опоры и др); 3) было бы полезным показать, в качестве оценки, неупругих свойств материала пластины на ее устойчивость».

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается соответствием профиля научных работ направлению научных исследований в диссертации и соответствием п. 22 и п. 24 Положения о присуждении ученых степеней.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработана методика расчета сжато-изогнутых упругих пластинок с различными условиями закрепления на краях при действии сжимающих равномерных нагрузок и определения критических усилий при действии

равномерно-распределенных сжимающих сил в срединной плоскости методом начальных функций;

доказана перспективность использования разработанного алгоритма расчета сжато-изогнутых упругих пластинок и решения задачи их устойчивости методом начальных функций;

предложен подход к методике удовлетворения граничных условий на продольных и поперечных сторонах сжатых и сжато-изогнутых упругих пластин;

введено понятие «свойство обобщенной ортогональности для расчета сжатых и сжато-изгибаемых пластинок со свободными от связей поперечными кромками при наличии в срединной плоскости сжимающих сил».

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

доказана возможность применения метода начальных функций для исследования напряженно-деформированного состояния сжато-изогнутых прямоугольных пластинок;

применительно к проблематике диссертации эффективно использованы фундаментальные положения теории упругости и строительной механики, методы моделирования строительных конструкций с применением математического анализа, методы численного моделирования в современных программно-вычислительных комплексах (ANSYS, MathCAD);

изложены результаты аналитического и численного расчета прямоугольных пластинок на устойчивость с построением форм потери устойчивости, решение задач изгиба сжато-изогнутых пластинок с анализом влияния продольной силы на НДС пластинки, а также результаты расчета пластинки со смешанными граничными условиями на продольных сторонах;

раскрыты актуальные проблемы и особенности решения задач строительной механики в области расчета сжатых и сжато-изогнутых пластинок;

изучено влияние величины продольной силы на НДС прямоугольной упругой пластинки;

проведена модернизация и построена новая матрица начальных функций для расчета сжато-изогнутых пластин, в которой в качестве безразмерной

величины перерезывающей силы принята обобщенная сила, перпендикулярная первоначальной недеформированной срединной плоскости пластинки.

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

Разработана и внедрена методика аналитического решения двумерных краевых задач при проведении прочностных расчетов плоских конструктивных элементов; результаты исследования использованы в конструкторско-расчетной практике НИИЖБ им. А.А.Гвоздева АО «НИЦ «Строительство»;

определены границы применимости разработанной методики решения задач устойчивости сжатых и сжато-изогнутых упругих пластинок, перспективы практического использования проведённого анализа напряженно-деформированного состояния пластинчатых систем;

создана методика, реализованная в программном комплексе, позволяющая эффективно и с достаточной степенью точности оценить напряженно-деформированное состояние тонкой упругой пластинки, устойчивость форм равновесия и определить предельные критические нагрузки;

представлены рекомендации по использованию предлагаемой методики для исследования особенностей напряженно-деформированного состояния сжато-изогнутых пластин, и, основываясь на результатах выполненных исследований, сформулированы актуальные направления развития темы диссертационной работы.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

теория подтверждена корректностью постановки задач в рамках теоретических предпосылок строительной механики, механики деформируемого твёрдого тела, применением апробированных численных методов и использованием лицензированных программных комплексов;

идея базируется на анализе основных методологических подходов к исследованию НДС тонких упругих пластинок, обзоре работ и анализе современного состояния теории метода и его приложения для расчета тонкостенных систем;

использованы авторские данные, полученные по результатам аналитического расчета, которые сопоставлены с данными, полученными численным методом с использованием современного программного комплекса «ANSYS»;

установлена достаточная сходимость решений с известными результатами, представленными в независимых источниках по данной тематике;

использованы современные средства обработки данных, полученных в результате численных экспериментов.

Личный вклад соискателя состоит в постановке целей и решаемых задач диссертации, выборе объектов и методов исследования, разработке основных положений, определяющих научную новизну и практическую значимость работы, в анализе современного состояния теории расчета тонкостенных систем, в разработке методики расчета и соответствующей программной реализации в среде MathCAD, а также методики тестирования разработанного метода, разработке и применении практических рекомендаций по внедрению и использованию разработанной методики в практике.

Диссертационный совет пришёл к выводу о том, что в диссертации:

- соблюдены установленные Положением о присуждении учёных степеней критерии, которым должна отвечать диссертация на соискание ученой степени;
- отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем ученой степени работах, в которых изложены основные научные результаты диссертации;
- соискатель ссылается на авторов и источники заимствования.

Диссертация Ушакова Андрея Юрьевича на соискание ученой степени кандидата технических наук является научно-квалификационной работой, в которой содержится решение задачи совершенствования методики расчёта пластинчатых строительных конструкций, имеющие существенное значение для развития строительной отрасли.

На заседании 20.12.2017г. диссертационный совет принял решение присудить Ушакову А.Ю. ученую степень кандидата технических наук.

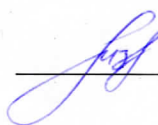
При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 20 человек, из них 6 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 24 человек, входящих в состав совета, дополнительно введены на разовую защиту 0 человек, проголосовали: за 20, против 0, недействительных бюллетеней 0.

Председатель диссертационного
совета Д 218.005.05, д.т.н., профессор



Т. В. Шепитько

Ученый секретарь диссертационного
совета Д 218.005.05, к.т.н., доцент



М. В. Шавыкина


20.12.2017

РЕШЕНИЕ
ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 218.005.05
О РЕЗУЛЬТАТЕ ПУБЛИЧНОЙ ЗАЩИТЫ
от «20» декабря 2017 г. № 13

На заседании **20.12.2017** г. диссертационный совет принял решение присудить **Ушакову Андрею Юрьевичу** ученую степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 20 человек, из них 6 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 24 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за – 20, против – 0, недействительных бюллетеней нет.

Председатель диссертационного
совета Д 218.005.05, д.т.н., профессор  Т. В. Шепитько

Ученый секретарь диссертационного
совета Д 218.005.05, к.т.н., доцент  М. В. Шавыкина