

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 212.243.10 НА БАЗЕ
ФГБОУ ВО «САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н. Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»
МИНИСТЕРСТВА ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 27 июня 2018 г. № 77

О присуждении Лампси Борису Борисовичу, гражданину РФ, ученой степени кандидата физико-математических наук.

Диссертация «Нелинейная волновая динамика и прочность тонкостенных стержней, испытывающих влияние деформации поперечных сечений при кручении» по специальности 01.02.04 – Механика деформированного твердого тела принята к защите 20 апреля 2018 г., протокол № 74, диссертационным советом Д 212.243.10 на базе ФГБОУ ВО «Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского» Минобрнауки РФ, 410012, Россия, г. Саратов, ул. Астраханская, 83, утвержден приказом Минобрнауки РФ № 75/нк от 15 февраля 2013 г., приказ о внесении изменений № 1342/нк от 25 октября 2016 г.

В 2000 году Лампси Борис Борисович окончил магистратуру в Нижегородском государственном архитектурно-строительном университете, присуждена степень магистра техники и технологии по направлению «Строительство», с 10.11.2000 по 09.11.2003 – обучался в очной аспирантуре Нижегородского государственного архитектурно-строительного университета. С 10.10.2012 по 09.10.2014 г являлся соискателем ученой степени кандидата наук в Нижегородском государственном архитектурно-строительном университете.

В настоящее время Лампси Борис Борисович работает старшим преподавателем кафедры «Теория сооружений и техническая механика» Нижегородского государственного архитектурно-строительного университета, с 2014 года и по настоящее время по совместительству является научным сотрудником лаборатории волновой динамики и виброзащиты машин Института проблем машиностроения Российской академии наук.

Диссертация выполнена на кафедре «Теория сооружений и техническая механика» Нижегородского государственного архитектурно-строительного университета

(ННГАСУ) и в лаборатории волновой динамики и виброзащиты машин Института проблем машиностроения Российской академии наук (ИПМ РАН).

Научный руководитель – доктор физико-математических наук, профессор Ерофеев Владимир Иванович, Институт проблем машиностроения Российской академии наук – филиал федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный исследовательский центр Институт прикладной физики Российской академии наук», директор.

Официальные оппоненты:

Тарлаковский Дмитрий Валентинович – доктор физико-математических наук, профессор, заведующий лабораторией динамических испытаний НИИ механики Московского государственного университета им. М.В.Ломоносова, г. Москва,

Кондратов Дмитрий Вячеславович – доктор физико-математических наук, доцент, заведующий кафедрой прикладной информатики и информационных технологий в управлении Поволжского института управления им. П.А. Столыпина – филиала ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации», г. Саратов,

дали **положительные** отзывы на диссертацию.

Ведущая организация: Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н. И. Лобачевского (ННГУ), г. Нижний Новгород в своем **положительном** заключении, подписанном директором Научно-исследовательском институте механики (НИИМ) Национального исследовательского Нижегородского государственного университета им. Н. И. Лобачевского, доктором физико-математических наук, профессором Игумновым Леонидом Александровичем, и утвержденном ректором федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского» доктором физико-математических наук, профессором Чупруновым Евгением Владимировичем, указала, что диссертационная работа обладает научной новизной, полученные результаты имеют теоретическую и практическую значимость, а работа полностью отвечает требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.13, № 842 (ред. от 21.04.2016), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук.

Соискатель имеет 10 опубликованных работ по теме диссертации, в том числе 5 в рекомендованных ВАК РФ для публикации основных научных результатов диссер-

тации на соискание ученой степени доктора и кандидата наук. Все работы по теме диссертации посвящены исследованиям в области распространения крутильных волн в тонкостенных стержнях с учетом геометрической, физической нелинейности и деформации, а также разработке методик расчета тонкостенных стержней с учетом местного кручения. Все работы выполнены соискателем с авторским вкладом не менее 50%.

Наиболее значимые научные работы:

1. Лампси Б.Б. Математическая модель упругого тонкостенного стержня, совершающего крутильные колебания при наличии нелинейности и деформации Ерофеев В.И. Лампси Б.Б. // Приволжский научный журнал. 2014. № 2. С.14-17 (в журнале из перечня ВАК).

2. Лампси Б.Б. Нелинейная стационарная крутильная волна в стержне / Ерофеев В.И., Комаров В.Н., Лампси Б.Б. // Проблемы машиностроения и надежности машин. 2015. № 4. С.35-39 (в журнале из перечня ВАК).

3. Лампси Б.Б. Влияние упругой нелинейности и деформации на параметры крутильной волны, распространяющейся в тонкостенном стержне / Ерофеев В.И., Лампси Б.Б. // Проблемы прочности и пластичности. 2015. Т.77. № 2. С.191-197 (в журнале из перечня ВАК).

4. Lampsı B.B. Nonlinear stationary flexural-torsional waves in an elastic rod / Erofeev V.I., Lampsı B.B., Verichev N.N. // Materials Physics and Mechanics. 2016. Vol.28. No 1/2. P.77-80. (индексируется в базах данных Web of Science, Scopus, в журнале из перечня ВАК).

5. Лампси Б.Б. Напряженное состояние в стенке составной балки с учетом местного кручения и локальной нагрузки / Ерофеев В.И., Юдников С.Г., Лампси Б.Б. // Приволжский научный журнал. 2017. № 3. С. 15-25 (в журнале из перечня ВАК).

// Актуальные проблемы прочности: Сборник тезисов докладов LVII Международной конференции, 24-27 мая 2016. Севастополь: СевГУ. 2016. С.177.

На диссертацию и автореферат поступило 5 отзывов. Все отзывы **положительные**.

Отзывы поступили от:

1. Доктора технических наук, профессора, профессора-консультанта кафедры «Машиностроение и металлургия» ФГБОУ ВО «КнАГУ» Одинокова Валерия Ивановича и доктора технических наук, профессора, заслуженного деятеля науки РФ, советника при ректорате, профессора кафедры «Машиностроение и металлургия» ФГБОУ ВО «Комсомольский-на-Амуре государственный университет» Евстигнеева Алексея Ивановича. Отзыв замечаний не содержит.

2. Кандидата технических наук, профессора кафедры «Робототехника, мехатроника, динамика и прочность машин» ФГБОУ ВО Национальный исследователь-

ский университет «МЭИ» Хроматова Василия Ефимовича. Отзыв содержит следующие замечания и вопросы:

1. В автореферате отмечается «согласованность результатов расчета с известными экспериментальными данными», но не приведено, какое либо сравнение с экспериментом
2. В автореферате не указано, какие численные методы или математические пакеты использовались для получения численных результатов, в частности для решения систем уравнений.

3. Кандидата физико-математических наук (01.02.04 – Механика деформированного твердого тела), ведущий специалист бюро PDM – систем отдела САПР и ТД АО ПКО «Теплообменник», Молодушной Натальи Игоревны. Отзыв содержит следующие замечания и вопросы:

1. Из автореферата не ясно, каким образом на распространение крутильной волны влияет неоднородность материала, возникающая в сварном шве и на границе сплавления в соединении полки и стенки рассмотренной в третьей главе двутавровой балки.

4. Кандидата технических наук, доцента, председателя правления «Научно-исследовательский экспертный центр строительства и недвижимости» г. Н. Новгород. Отзыв содержит следующие замечания и вопросы:

1. Третья глава исследования посвящена верификации расчёта сварной двутавровой подкрановой балки с использованием предлагаемых в диссертации методик, однако из автореферата не ясно, учитывались ли в расчётных схемах конструктивные особенности крепления кранового рельса к подкрановой балке (подвижное или неподвижное; крючьями, планками), что в значительной степени влияет на передачу на подкрановую балку горизонтальных сил от поперечного торможения грузовой тележки.

5. Доктора технических наук, профессора, ведущего научного сотрудника ФГУ «Федеральный научно-исследовательский центр Институт прикладной математики им. М. В. Келдыша РАН» Е. М. Зверьева. Отзыв замечаний не содержит.

На все замечания соискателем даны содержательные ответы.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается высокой компетентностью ученых-исследователей, их широкой известностью своими достижениями в области механики деформируемого твердого тела и в области исследований по теме диссертации, их способностью определить научную и практическую ценность диссертации и наличием публикаций по тематике, близкой к теме диссертации, за последние 5 лет.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

- **построена** математическая модель, позволяющая описывать распространение крутильной волны в тонкостенном стержне с учетом геометрической и физической нелинейности, а также депланации;
- **изучены** дисперсионные и нелинейные эффекты, проявляющиеся при распространении крутильных волн в упругих стержнях;
- **разработана** методика расчета тонкостенных стержней с учетом местного кручения;
- **проведена оценка** влияния эксцентриситета приложения нагрузки на напряженно-деформированное состояние упругого тонкостенного стержня;

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

- **применительно к проблематике диссертации результативно использованы** методы механики сплошных сред, теории колебаний и волн;
- **предложена** математическая модель, позволяющая описать распространение крутильной волны в тонкостенном стержне. Модель включает в себя геометрическую и физическую упругие нелинейности, а также депланацию. В этой модели связь между углом закручивания стержня и мерой депланации не постулируется, как в большинстве известных моделей, а находится в процессе решения задачи;
- **определено**, что депланация, которая вызывает появление дисперсии фазовой скорости крутильной волны, приводит еще к появлению характерной для интенсивных продольных колебаний квадратичной нелинейности, которая не встречалась прежде в математических моделях, описывающих крутильные колебания;
- **показано**, что в тонкостенном стержне, совершающем интенсивные крутильные колебания, могут формироваться локализованные в пространстве несинусоидальные волны деформации;
- **разработаны** и апробированы оригинальные методики определения угла закручивания, функции депланации и бимоента при кручении тонкостенных составных стержней.

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

- **определены** перспективы практического использования полученных результатов при разработке различных методов бесконтактного акустического контроля линейно-протяженных объектов, основанных на использовании продольных, изгибных и крутильных нормальных волн;
- **разработана** методика по расчету стержневых элементов с учетом местного кручения, вызванного эксцентриситетом приложения нагрузки;

- **представлены** теоретические результаты, согласующиеся с общими положениями механики сплошной среды, механики поврежденной среды, теории колебаний и волн и подтверждающие существующие экспериментальные данные;
- **установлено** качественное совпадение результатов исследований с результатами, представленными в научной литературе по данной тематике;

Оценка достоверности результатов исследования выявила, что изложенные в диссертации идеи базируются на корректной математической постановке задач, строгих математических методах. Полученные результаты количественно согласуются с результатами близких по тематике исследований других авторов.

Личный вклад соискателя состоит в непосредственном и активном участии на всех этапах диссертационного исследования, таких как: постановка задач исследования, литературный обзор, получении результатов и предложение моделей; привлечение численных методов расчета; формирование результатов исследования; подготовка основных публикаций. Участие во всероссийских и международных конференциях с докладами об основных результатах исследования также подтверждают личный вклад Лампси Б. Б. в диссертационную работу.

Диссертация Лампси Бориса Борисовича является научно-квалификационной работой, соответствующей критериям п. 9-11, 13, 14 действующего «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.04 – Механика деформируемого твердого тела.

На заседании 27 июня 2018 года диссертационный совет принял решение присудить Лампси Борису Борисовичу ученую степень кандидата физико-математических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 14 человек, из них 8 докторов наук по специальности 01.02.04 – Механика деформируемого твердого тела, участвовавших в заседании, из 21 человека, входящего в состав совета, проголосовали: за 14, против нет, недействительных бюллетеней нет.

Председатель
диссертационного совета



Коссович
Коссович Леонид Юрьевич

Ученый секретарь
диссертационного совета

Сафонов
Сафонов Роман Анатольевич

28 июня 2018 г.