

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 декабря 2017 г. № 72

О присуждении Никитину Владиславу Николаевичу, гражданину РФ, ученой степени кандидата физико-математических наук.

Диссертация «Биомеханическое моделирование коррекции прикуса зубочелюстной системы человека» по специальности 01.02.08 – Биомеханика принята к защите 25 октября 2017 г., протокол № 71, 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.

Соискатель Никитин Владислав Николаевич 1986 года рождения окончил в 2010 году федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Пермский государственный технический университет» по направлению магистратуры «Прикладная механика» с присвоением степени магистра техники и технологии. Соискатель обучался в аспирантуре ФГБОУ ВО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет» по специальности 01.02.08 – Биомеханика, которую окончил в 2013 г. В настоящее время занимает должность старшего преподавателя кафедры теоретической механики и биомеханики федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Пермский национальный исследовательский политехнический университет».

Диссертация выполнена на кафедре теоретической механики и биомеханики федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Пермский национальный исследовательский политехнический университет».

Научный руководитель – доктор технических наук, профессор Няшин Юрий Иванович, профессор кафедры теоретической механики и биомеханики федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Пермский национальный исследовательский политехнический университет».

Официальные оппоненты:

Маслов Леонид Борисович – доктор физико-математических наук, доцент, заведующий кафедрой теоретической и прикладной механики федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина», г. Иваново,

Джалалова Маргарита Васильевна – кандидат физико-математических наук, старший научный сотрудник лаборатории аэромеханики и волновой динамики научно-исследовательского института механики федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова», г. Москва,

дали **положительные** отзывы на диссертацию.

Ведущая организация: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Смоленский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации в своем **положительном** заключении, подписанном доцентом кафедры пропедевтической стоматологии, доктором медицинских наук, доцентом Гелетиным Петром Николаевичем, и заведующим кафедрой пропедевтической стоматологии, кандидатом медицинских наук, отличником здравоохранения, Заслуженным врачом РФ, доцентом Морозовым Владимиром Григорьевичем, и утвержденном и.о. проректора по научной работе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Смоленский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, доктором медицинских наук, доцентом Бекезиным В.В., 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 17 опубликованных работ по теме диссертации, в том числе 8 в рекомендованных ВАК РФ для публикации основных научных результатов диссертации на соискание ученой степени доктора и кандидата наук. Все работы по теме диссертации посвящены исследованиям в области биомеханики коррекции прикуса и влиянию параметров прикуса на изменение усилий в зубочелюстной системе человека и ее элементах, а также влиянию на другие системы организма. Все работы выполнены соискателем самостоятельно, роль соавторов состоит в постановке задачи и обсуждении результатов.

Наиболее значимые научные работы:

1. Оборин Л.Ф., Няшин Ю.И., Никитин В.Н., Райков А.В. О механизме влияния биомеханических стоматологических факторов на качество и продолжительность жизни людей // Российский журнал биомеханики. – 2010. – Т. 14, № 4. – С. 70–86.
2. Няшин Ю.И., Еловинова А.Н., Коркодинов Я.А., Никитин В.Н., Тотмянина А.В. Взаимодействие зубочелюстной системы с другими системами человеческого

организма в рамках концепции виртуального физиологического человека // Российский журнал биомеханики. – 2011. – Т. 15, № 3. – С. 8–26.

3. Тверье В.М., Няшин Ю.И., Никитин В.Н. Биомеханическая модель определения усилий мышц и связок в зубочелюстной системе человека // Российский журнал биомеханики. – 2013. – Т. 17, № 2. – С. 8–20.

4. Тверье В.М., Няшин Ю.И., Никитин В.Н., Оборин Л.Ф. Механическое давление как основа биомеханического моделирования зубочелюстной системы человека // Российский журнал биомеханики. – 2014. – Т. 18, № 1. – С. 24–35.

5. Никитин В.Н., Тверье В.М., Няшин Ю.И., Оборин Л.Ф. Реакция височно-нижнечелюстного сустава и усилия жевательных мышц // Российский журнал биомеханики. – 2014. – Т. 18, № 2. – С. 194–207.

6. Тверье В.М., Никитин В.Н. Задача коррекции прикуса в зубочелюстной системе человека // Российский журнал биомеханики. – 2015. – Т. 19, № 4. – С. 344–358.

7. Никитин В.Н. Реализация методики коррекции прикуса человека // Российский журнал биомеханики. – 2016. – Т. 20, № 1. – С. 48–57.

8. Тверье В.М., Никитин В.Н., Кротких А.А. Уточнение прикуса на основе биомеханического моделирования // Российский журнал биомеханики. – 2017. – Т. 21, № 1. – С. 41–50.

На диссертацию и автореферат поступило 8 отзывов. Все отзывы **положительные**.  
Отзывы поступили от:

1. Д.ф.-м.н., профессора, профессора кафедры теоретической и прикладной механики федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет» Бауэр С.М., и к.ф.-м.н., с.н.с. СПбГУ Демидовой И.И. Отзыв замечаний не содержит.

2. Д.м.н., профессора, заведующего кафедрой ортопедической стоматологии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации Жолудева С.Е. Отзыв замечаний не содержит.

3. К.т.н., доцента, заведующего лабораторией механики композитов и биополимеров государственного научного учреждения «Институт механики металлополимерных систем имени В.А. Белого» Национальной академии наук Беларуси Шилько С.В. В отзыв приводятся следующие недостатки изложения, не снижающие значимость и качество работы в целом:

1. Представляется избыточным по объему раздел «Актуальность работы» (более двух страниц), тем более, что отдельные фразы введения повторяются в описании глав (например, фразы на стр. 4 повторяются на стр. ). На наш взгляд, в обзорной части введения нецелесообразно цитировать предшественников двумя отдельными неоднозначно связанными списками (по персоналиям и хронологически).

2. В п. 4 раздела «Научная новизна» неясно, о каких количественных результатах идет речь.

3. В положении № 3, выносимом на защиту, словосочетание «уточненная существующая методика», по-видимому, следует записать в виде «уточнение существующей методики» или просто «уточненная методика» (стр. 6).
4. Фраза «Библиография приведена в списке литературы» (стр. 7) является избыточной.
5. Выражение «изгибы и петлистости» (стр. 9) следует записать, как «изгибы и петли».
6. В автореферате не указана программа (программный продукт) численного моделирования, использованная автором для расчета напряженно-деформированного состояния нижней челюсти (стр. 15, рис. 3).

4. К.м.н., доцента кафедры ортопедической стоматологии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Пермский государственный медицинский университет имени академика Е.А. Вагнера» Министерства здравоохранения Российской Федерации Шулятниковой О.А.. Отзыв замечаний не содержит.

5. Д.м.н., профессора, профессора кафедры клинической стоматологии и имплантологии ФГБОУ ДПО "Институт повышения квалификации Федерального медико-биологического агентства", заслуженного деятеля науки РФ, Олевосовой В.Н. Отзыв замечаний не содержит.

6. Д.м.н., профессора, академика РАЕН по секции "фундаментальная медицина", заведующего кафедрой медицинской биомеханики и семейной реабилитации Российской Академии медико-социальной реабилитации (г. Москва), генерального директора АНО "Межрегиональный Центр восстановительной медицины и реабилитации (Нижний Новгород)" Ефимова А.П. Отзыв замечаний не содержит.

7. Д.м.н., доцента, профессора кафедры терапевтической стоматологии ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России Еловиковой Т.М. Отзыв замечаний не содержит.

8. Д.ф.-м.н., профессора, академика РАН РТ, РАЕН, МАН ВШ, заслуженного деятеля науки РФ, заведующего кафедрой теоретической механики института математики и механики Казанского федерального университета Коноплева Ю.Г. и к.ф.м.н., старшего преподавателя кафедры теоретической механики Казанского федерального университета Саченкова О.А. Отзыв содержит следующие замечания и вопросы:

1. Не ясно, была ли приведенная модель построена на основании индивидуальной анатомии пациента или же использовалась какая-то иная, "стандартизированная" или анатомически параметризованная модель.
2. Не указан, какой элемент использовался для расчетов.

На все замечания соискателем даны содержательные ответы.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается их компетентностью в области биомеханики и в области исследований по теме диссертации, наличием публикаций по тематике, близкой к теме диссертации, за последние 5 лет.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

- проведен анализ возможностей применения существующих методов лучевой диагностики зубочелюстной системы и показана необходимость применения магнитно-резонансной томографии для построения геометрии нижней челюсти и определения положения и состояния диска височно-нижнечелюстного сустава;
- определены независимые параметры, характеризующие прикус, необходимые для постановки задачи биомеханического управления на основе применяемых методик в стоматологии;
- разработана методика биомеханического управления коррекцией прикуса на основе количественных параметров, характеризующих усилия в нижней челюсти и диске височно-нижнечелюстного сустава;
- поставлена задача биомеханического управления прикуса с учетом усилий, возникающих в нижней челюсти и диске височно-нижнечелюстного сустава, и решена на примере симметричного прикуса;

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что

- обосновано применение магнитно-резонансной томографии в процессе коррекции прикуса на основе влияния индивидуальных данных пациента о геометрии нижней челюсти и параметров жевательных мышц на состояние зубочелюстной системы и оценки влияния на кровоснабжение головного мозга по внутренней сонной артерии;
- поставлена задача коррекции прикуса, назначенного стоматологом, в физиологическом диапазоне на основе анализа усилий, возникающих в элементах зубочелюстной системы;
- на основе поставленной задачи разработана биомеханическая модель определения усилий в зубочелюстной системе человека с учетом напряженно-деформированного состояния диска височно-нижнечелюстного сустава и нижней челюсти;
- разработана методика коррекции в физиологических диапазонах значений параметров прикуса на основе количественных результатов с помощью биомеханического моделирования.

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

- обосновано применение магнитно-резонансной томографии для индивидуализации к подходу коррекции прикуса;
- получены зависимости между величинами стоматологических параметров, отвечающих за положение нижней челюсти, и величинами жевательных мышечных усилий и реакций в височно-нижнечелюстных суставах, изучено их влияние на напряжения в нижней челюсти и суставном диске.
- предложена методика коррекции прикуса, уточняющая выбранный стоматологом вариант на основе биомеханического моделирования и учитывающая индивидуальные особенности зубочелюстной системы пациента, и которая может использоваться в качестве пособия стоматологу в медицинских учреждениях.

Оценка достоверности результатов исследования выявила, что изложенные в диссертации идеи базируются на корректной математической постановке задач,

математические методы обладают достаточным уровнем строгости. Достоверность полученных результатов базируется на использовании строгих математических методов при построении поставленных задач и их анализе, апробированных моделей, качественном и количественном согласовании полученных результатов с результатами близких по тематике исследований других авторов и клиническими данными.

Личный вклад соискателя состоит в проведении всех представленных в работе математических выкладок, построении конечно-элементной модели, численном исследовании полученного решения, научном анализе, обобщении полученных результатов, и подготовке публикаций по теме диссертации.

Диссертация Никитина Владислава Николаевича является научно-квалификационной работой, соответствующей критериям п. 9 действующего «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.08 – Биомеханика.

На заседании 27 декабря 2017 года диссертационный совет принял решение присудить Никитину Владиславу Николаевичу ученую степень кандидата физико-математических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 15 человек, из них 7 докторов наук по специальности 01.02.08 – Биомеханика, участвовавших в заседании, из 21 человека, входящего в состав совета, проголосовали: за 15, против нет, недействительных бюллетеней нет.

Председатель  
диссертационного совета

Коссович Леонид Юрьевич

Ученый секретарь  
диссертационного совета

Сафонов Роман Анатольевич

28 декабря 2017 г.