

Заключение диссертационного совета Д 208.085.01 на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации по диссертации на соискание ученой степени доктора наук.

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от «31» октября 2019 г., № 10/з
О присуждении Николаенко Андрею Николаевичу гражданину Российской Федерации, ученой степени доктора медицинских наук.

Диссертация «Бионический подход к эндопротезированию суставов кисти» по специальностям: 14.01.15 - Травматология и ортопедия; 03.01.09 – Математическая биология, биоинформатика принята к защите «26» июня 2019 года, протокол № 7/п диссертационным советом Д 208.085.01 на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации; 443099, г. Самара, ул. Чапаевская, 89, утвержденный приказом №105/НК от 11.04. 2012 года.

Соискатель Николаенко Андрей Николаевич, 1983 года рождения. В 2006 году окончил государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Самарский государственный медицинский университет Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию» по специальности «лечебное дело». Диссертацию на соискание ученой степени кандидата медицинских наук «Оптимизация дифференциальной диагностики опухолей костей» защитил в 2014 году в диссертационном совете Д 208.047.01, созданном на базе федерального государственного бюджетного учреждения «Московский научно-исследовательский онкологический институт имени П.А. Герцена» Министерства здравоохранения Российской Федерации. Работает в должности ассистента кафедры травматологии, ортопедии и экстремальной хирургии имени академика РАН А.Ф. Краснова федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Диссертация выполнена на кафедре травматологии, ортопедии и экстремальной хирургии имени академика РАН А.Ф. Краснова федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Научные консультанты:

– доктор медицинских наук, академик РАН, профессор Котельников Геннадий Петрович, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, кафедра травматологии, ортопедии и экстремальной хирургии имени академика РАН А.Ф. Краснова, заведующий кафедрой.

– доктор медицинских наук, профессор РАН, профессор Колсанов Александр Владимирович, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, кафедра оперативной хирургии и клинической анатомии с курсом инновационных технологий, заведующий кафедрой.

Официальные оппоненты:

1. Алиев Мамед Джавадович, академик РАН, доктор медицинских наук, профессор, федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр радиологии» Министерства здравоохранения Российской Федерации, советник директора;
2. Середа Андрей Петрович, доктор медицинских наук, Федеральное медико-биологическое агентство, заместитель руководителя;
3. Гонтарев Сергей Николаевич, доктор медицинских наук, профессор, федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Белгородский государственный национальный исследовательский университет» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, заведующий кафедрой детской стоматологии

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный медицинский университет имени В.И. Разумовского» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Саратов в своём положительном заключении, подписанном Бахтеевой Неллей Хасяновной, доктором медицинских наук, профессором, профессором кафедры травматологии и ортопедии, указала, что по актуальности, научной новизне, теоретической и практической значимости, достоверности полученных результатов и обоснованности выводов диссертационная работа Николаенко Андрея Николаевича имеет важное научно-практическое значение для травматологии и ортопедии, соответствует критериям, установленным в «Положении о присуждении учёных степеней», утверждённом постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842 (в ред. постановления Правительства РФ от 21.04.2016 № 335), предъявляемым к докторским диссертациям, а её автор Николаенко Андрей Николаевич заслуживает присуждения учёной степени доктора медицинских наук по специальностям: 14.01.15 – Травматология и ортопедия; 03.01.09 – Математическая биология, биоинформатика.

Соискатель имеет 50 опубликованных работ, из них по теме диссертации 38 работ; в том числе - 17 статей в журналах, включенных ВАК Минобрнауки России в перечень рецензируемых научных изданий (из них 6 статей опубликовано в научных изданиях, входящих в международные реферативные базы данных), 1 монографию. Общий объем составляет 25,4 печатных листов, авторский вклад – 90%. Получены 5 патентов (1 патент на изобретение, 3 патента на полезную модель и 1 авторское свидетельство на компьютерную программу)

Наиболее значительные работы по теме диссертационного исследования:

1. Николаенко А.Н. - Применение 3D-моделирования и компьютерной навигации в хирургическом лечении пациентов с доброкачественными опухолями и опухолеподобными заболеваниями трубчатых костей скелета / С.А. Приходько, Г.П. Котельников, А.Н. Николаенко, С.С. Чаплыгин, Н.В.

Попов, В.В. Иванов, П.М. Зельтер, А.В. Колсанов - «Современные технологии в медицине». Нижний - Новгород, 2017 - № 3 - С. 64-70.

2. Николаенко А.Н. - Доклинические испытания аддитивных материалов для изготовления персонифицированных эндопротезов суставов кисти в эксперименте / Г.П. Котельников, А.В. Колсанов, Л.Т. Волова, Ю.В. Пономарева, А.Н. Николаенко, С.А. Приходько, Н.В. Попов, А.Е. Щербовских - «Хирургия. Журнал имени Н.И. Пирогова». 45 Москва, 2017 - № 9. - С. 71-74.

3. Николаенко А.Н. – Хирургическое лечение доброкачественных опухолей и опухолеподобных заболеваний костей кисти / Г.П. Котельников, А.В. Колсанов, А.Н. Николаенко, Н.В. Попов, А.Е. Щербовских, В.В. Иванов, С.А. Приходько, П.В. Платонов - «Хирургия. Журнал имени Н.И. Пирогова». Москва, 2018 - № 1. - С. 86- 89.

4. Николаенко А.Н. - Тестирование аддитивных материалов на культурах клеток фибробластов человека / Г.П. Котельников, А.В. Колсанов, А.Н. Николаенко, Л.Т. Волова, В.В. Болтовская, В.В. Россинская, Н.В. Попов, А.Е. Щербовских, С.А. Приходько – «Клиническая и экспериментальная хирургия». Москва, 2018 - №2. С. 67-73.

5. Николаенко А.Н. – Цифровые технологии в эндопротезировании суставов кисти / Г.П. Котельников, А.В. Колсанов, А.Н. Николаенко, Н.В. Попов – Монография. «Элби-СПБ» Санкт-Петербург, 2018. 206 с.

На диссертацию и автореферат поступили отзывы от:

1) федерального государственного бюджетного учреждения «Федеральный научно-клинический центр специализированных видов медицинской помощи и медицинских технологий ФМБА России», заведующего травматолого-ортопедическим отделением, врача травматолога-ортопеда, доктора медицинских наук Агзамова Джахангира Салимовича;

2) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, заведующего кафедрой ортопедии, травматологии и ВПХ, доктора медицинских наук, доцента Афаунова Аскера Алиевича;

- 3) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова" Министерства здравоохранения Российской Федерации, профессора кафедры травматологии, ортопедии и военно-полевой хирургии, доктора медицинских наук Ирины Германовны Чуловской;
- 4) федерального государственного бюджетного учреждения науки Самарского федерального исследовательского центра Российской академии наук, заместителя директора федерального исследовательского центра РАН, академика РАН, доктор технических наук, профессора Гречникова Федора Васильевича;
- 5) федерального государственного бюджетного учреждения «Российский научный центр «Восстановительная травматология и ортопедия» имени академика Г.А. Илизарова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, руководителя учебного отдела, доктора медицинских наук, профессора Солдатов Юрия Петровича;
- 6) федерального государственного бюджетного учреждения «Главный военный клинический госпиталь имени академика Н.Н. Бурденко» Министерства обороны Российской Федерации, начальника центра травматологии и ортопедии, главного травматолога госпиталя, доктора медицинских наук, профессора Брижань Леонида Карловича;
- 7) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, заведующего кафедрой травматологии, ортопедии и ВПХ с курсом травматологии и ортопедии ФУВ, доктора медицинских наук, профессора Маланина Дмитрия Александровича;
- 8) федерального государственного бюджетного учреждения «Российский ордена трудового Красного знамени научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии имени Р.Р. Вредена» Министерства здравоохранения Российской Федерации, заведующей научным отделом хирургии кисти с микрохирургической

техникой, доктора медицинских наук, профессора Родомановой Любови Анатольевны.

9) Университета Жана Моне Французской Республики, заведующего отделением ортопедии, доктора медицины, хабилитированного доктора, профессора Фредерика Фаризона.

В отзывах отмечалась актуальность, новизна и практическая значимость работы по разработке бионического подхода к эндопротезированию суставов кисти, основанного на моделировании биомеханики естественного сустава.

Все отзывы положительные, замечаний и вопросов не содержат.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается их широкой известностью, своими достижениями в данной отрасли науки; наличием публикаций в соответствующей сфере исследований; способностью определить научную и практическую ценность диссертации.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований: **разработана** принципиально новая бионическая концепция эндопротезирования суставов кисти, базирующаяся на комплексном применении компьютерного моделирования, цифрового прототипирования и метода конечных элементов (Патент РФ на изобретение № 2651104); **предложен** оригинальный подход к эндопротезированию суставов кисти, основанный на принципах бионики; **доказана** перспективность разработанной концепции в практическом здравоохранении, которая послужит отправной точкой для дальнейшего создания оптимальных с анатомической и физиологической точки зрения имплантатов, позволяющих в максимальной степени сохранить функциональность протезируемого органа, обеспечить биологическую совместимость, восстановить трудоспособность и обеспечить высокое качество жизни пациентов; **введены** новые принципы производства эндопротезов; **разработана** методика установки бионических эндопротезов суставов кисти (Патент РФ на полезную модель № 164811); **описан** новый программный алгоритм построения бионических 3D - моделей сустава кисти, на основании которого разработана CAD - система в АПК «Автоплан» (Программа для

ЭВМ Свидетельство № 186, зарегистрированное в Торгово-промышленной палате Самарской области), в программном комплексе Ansys **оптимизирована** форма и конструкция крепежных элементов бионических 3D – моделей суставов кисти с учетом наиболее распространенных стереотипов движения кисти и постоянной циклической нагрузки; **определены** оптимальные требования к характеристикам контактирующих поверхностей бионических эндопротезов (Патент на полезную модель № 178565); на основании проведенных исследований **разработан** бионический эндопротез суставов кисти, предназначенный для сохранения правильного анатомического контура и пространственной ориентации при фиксации сухожилий и достижения функциональной целостности капсульно-связочной системы кисти после эндопротезирования (Патент на полезную модель № 178538); **выполнена** оценка эффективности бионического подхода к эндопротезированию с помощью сравнительного анализа; **проведена** статистическая обработка результатов; **организовано** взаимодействие специалистов в различных областях знаний, позволившее в значительной мере преодолеть наметившееся отставание в эндопротезировании суставов кисти.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, обобщены литературные источники, учтены отрицательные результаты эндопротезирования суставов кисти отечественных и зарубежных ученых; **проанализированы** собственные результаты лечения пациентов, **исследована** биомеханика суставов кисти; **доказано**, что для достижения наилучших функциональных результатов эндопротезирования суставов кисти, имплантаты должны быть бионическими.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что в результате исследования: разработана дополнительная профессиональная программа повышения квалификации врачей для системы непрерывного медицинского образования со сроком освоения 36 академических часов по специальностям: 14.01.15 - Травматология и ортопедия, 14.01.17 - Хирургия, 14.01.12 - Онкология по теме «Аддитивные технологии в клинической практике», к данной программе разработана хирургическая техника бионического

эндопротезирования суставов кисти в программном комплексе «2D виртуальный хирург»; результаты диссертационного исследования **внедрены** в лечебную работу отделения нейрохирургии ГБУЗ «Самарский областной клинический онкологический диспансер», отделения травматологии и ортопедии № 1 клиник ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России; **создана и представлена** система практических рекомендаций.

Результаты диссертационного исследования рекомендуется использовать в лечебной работе учреждений здравоохранения и в образовательном процессе на профильных кафедрах медицинских образовательных учреждений.

Оценка достоверности и новизны результатов исследования выявила, что результаты получены на сертифицированном оборудовании, с использованием современных стандартизированных методов исследования. **Теория исследования согласуется** с имеющимися в литературе опубликованными данными других авторов по теме диссертации. **Идея базируется** на анализе и обобщении научных данных, полученных в исследованиях отечественных и зарубежных ученых. **Установлено** отсутствие совпадений авторского результата решения научной задачи с результатами, представленными в других научных источниках; использованы современные методики сбора и обработки исходной информации.

Полученные соискателем результаты с использованием современных методов исследований, сбора и обработки информации, дополняют новыми результатами и данными изучаемый вопрос.

Личный вклад соискателя состоит в непосредственном участии на всех этапах процесса: самостоятельно обозначенной научной проблеме и поиске методов решения задач исследования, в непосредственном участии при получении, обработке, статистическом анализе полученных данных, в разработке, внедрении и клинической апробации бионического подхода к эндопротезированию суставов кисти, а также в подготовке основных научных публикаций и методических рекомендаций по выполненной работе.

Диссертация охватывает основные вопросы поставленной научной проблемы и соответствует критерию внутреннего единства, что подтверждается полученными результатами, а также наличием

последовательной схемы исследований и актуальностью изучаемого вопроса; содержит новые научные результаты и свидетельствует о личном вкладе автора диссертации в науку.

Диссертационным советом сделан вывод о том, что диссертация Николаенко Андрея Николаевича на тему: «Бионический подход к эндопротезированию суставов кисти» является научно-квалификационной работой, в которой решена научная проблема, имеющая важное значение для современной травматологии и ортопедии по разработке новых методов эндопротезирования суставов кисти, соответствует требованиям п. 9 - 14 «Положения о присуждении учёных степеней», утверждённого постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842 (в ред. постановления Правительства РФ от 21.04.2016 № 335), предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор – Николаенко Андрей Николаевич достоин присуждения ученой степени доктора медицинских наук по специальностям: 14.01.15 – Травматология и ортопедия; 03.01.09 – Математическая биология, биоинформатика.

На заседании «31» октября 2019 года диссертационный совет принял решение присудить Николаенко Андрею Николаевичу ученую степень доктора медицинских наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 19 человек, из них 5 докторов наук по специальности 14.01.15 – Травматология и ортопедия и 5 докторов наук по специальности 03.01.09 – Математическая биология, биоинформатика, участвовавших в заседании, из 26 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за - 19, против - нет, недействительных бюллетеней – нет.

Заместитель председателя
диссертационного совета,
доктор медицинских наук, профессор

А.Н. Вачев

Ученый секретарь диссертационного совета,
кандидат медицинских наук
31.10.2019

Д.А. Долгушкин