

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 21.1.028.02 (Д 208.054.04),  
СОЗДАННОГО НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО  
БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ «НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР ИМЕНИ В.А. АЛМАЗОВА»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, ПО  
ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА  
МЕДИЦИНСКИХ НАУК

аттестационное дело № \_\_\_\_\_

решение диссертационного совета от 24.06.2024 № 48

О присуждении Медведь Михаилу Сергеевичу, гражданину Российской Федерации, ученой степени кандидата медицинских наук.

Диссертация «Оптимизация техники имплантации эндокардиальных электродов с использованием методики интраоперационной визуализации» по специальности 3.1.15. Сердечно-сосудистая хирургия принята к защите 22.04.2024 г., протокол № 46 диссертационным советом 21.1.028.02 (Д 208.054.04), созданным на базе Федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 197341, Санкт-Петербург, ул. Аккуратова д. 2, приказ Минобрнауки России №1617/нк от 15.12.2015 (ред. в соответствии с приказом Минобрнауки России о внесении изменений от 26.01.2023 № 54/нк).

Соискатель Медведь Михаил Сергеевич 10 мая 1993 года рождения.

В 2017 году соискатель окончил Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ижевская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

В 2023 году соискатель окончил аспирантуру при Федеральном государственном бюджетном учреждении «Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, освоив программу подготовки научно-

педагогических кадров по направлению подготовки 31.06.01 Клиническая медицина.

Работает лаборантом-исследователем в научно-исследовательском отделе микроциркуляции и метаболизма миокарда Института экспериментальной медицины в Федеральном государственном бюджетном учреждении «Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Диссертация выполнена в научно-исследовательском отделе аритмологии Института сердца и сосудов Федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

**Научный руководитель** – доктор медицинских наук, профессор, профессор РАН Лебедев Дмитрий Сергеевич, Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, научно-исследовательский отдел аритмологии Института сердца и сосудов, главный научный сотрудник.

**Официальные оппоненты:**

**Чапурных Александр Васильевич** – доктор медицинских наук, профессор, Федеральное государственное бюджетное учреждение «Центральная клиническая больница с поликлиникой» Управления делами Президента Российской Федерации, отделение хирургического лечения сложных нарушений ритма сердца и электрокардиостимуляции, заведующий;

**Баталов Роман Ефимович** – доктор медицинских наук, Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук», Научно-исследовательский институт кардиологии, лаборатория высоких технологий диагностики и лечения нарушений ритма сердца, заведующий  
дали положительные отзывы на диссертацию.

**Ведущая организация** – Федеральное государственное бюджетное военное образовательное учреждение высшего образования «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» Министерства обороны

Российской Федерации (г. Санкт-Петербург) в своем положительном отзыве, подписанном Хубулавой Геннадием Григорьевичем, доктором медицинских наук, профессором, академиком РАН, заведующим Первой кафедрой и клиникой хирургии (усовершенствования врачей), указала, что диссертационная работа Медведь М.С. является законченной научно-квалификационной работой, в которой представлено новое решение актуальной научной задачи – улучшение результатов имплантации электродов в проводящую систему сердца путем внедрения методики интраоперационной визуализации и контроля позиции электрода.

Принципиальных замечаний отзывы не содержат.

В отзыве ведущей организации Федерального государственного бюджетного военного образовательного учреждения высшего образования «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» Министерства обороны Российской Федерации содержится 2 вопроса (отзыв прилагается, в ходе заседания получены аргументированные ответы).

В отзыве официального оппонента д.м.н., профессора Чапурных А.В. содержится 2 вопроса (отзыв прилагается, в ходе заседания получены аргументированные ответы).

В отзыве официального оппонента д.м.н. Баталова Р.Е. имеется 1 вопрос (отзыв прилагается, в ходе заседания получены аргументированные ответы).

Соискатель имеет 18 (70/62) опубликованных работ, в том числе по теме диссертации опубликовано 13 (35/32) работ, из них в рецензируемых научных изданиях опубликовано 3 (20/16) работы. В этих публикациях в полной мере отражены основные и наиболее значимые результаты диссертационного исследования. В диссертации отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем ученой степени работах, авторском вкладе в эти работы и выходных данных публикаций.

#### **Наиболее значимые работы по теме диссертации:**

1. Возможности merge-методики интраоперационной визуализации при имплантации электрода для постоянной кардиостимуляции в проводящую систему сердца: промежуточные результаты исследования / М.С. Медведь, С.Д. Рудь, Г.Е. Труфанов [и др.] // Сибирский журнал

клинической и экспериментальной медицины. - 2023. - Т. 38, № 3. - С. 128-134. - doi: 10.29001/2073-8552-2023-39-3-128-134.

2. Методика интраоперационной визуализации при имплантации электрода в проводящую систему сердца: аспекты компьютерной томографии: ретроспективное исследование / М.С. Медведь, С.Д. Рудь, Г.Е. Труфанов [и др.] // Лучевая диагностика и терапия. - 2023. – Т. 14, № 3. - С. 46-52. - doi: 10.22328/2079-5343-2023-14-3-46-52.
3. Неинвазивное активационное картирование при постоянной электрокардиостимуляции проводящей системы сердца / М.С. Медведь, С.В. Зубарев, Т.В. Чумарная [и др.] // Вестник аритмологии. – 2024. - Т.31, №1. - С. 47-52. – doi: 10.35336/VA-1251.
4. М.С. Медведь, Д.С. Лебедев, Г.Е. Труфанов [и др.] Способ интраоперационной визуализации и контроля позиции электрода при имплантации электрода в проводящую систему сердца (патент на изобретение). Патент № 2792025 С1 РФ. МПК А61В 6/00. Бюллетень Изобретения. Полезные модели. 2023 – №8. – 2 с.
5. Медведь, М.С. Имплантация электрода для постоянной электрокардиостимуляции в проводящую систему сердца: методики интраоперационной визуализации / М. С. Медведь // Сибирский журнал клинической и экспериментальной медицины. – 2023. – Т. 38, № 4. – С. 14-19. – doi:10.29001/2073-8552-2023-38-4-14-19.

**На диссертацию и автореферат поступили отзывы:**

кандидата медицинских наук, старшего научного сотрудника лаборатории инструментальной диагностики научного отдела инструментальных методов исследования, заведующего отделением рентгенохирургических методов диагностики и лечения клиники Тюменского кардиологического научного центра – филиала Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук» Колунина Григория Владимировича (г. Тюмень); доктора медицинских наук, заведующего кардиохирургическим отделением №2 Федерального государственного бюджетного учреждения «Федеральный центр сердечно-сосудистой хирургии» Министерства здравоохранения Российской

Федерации **Иваницкого Эдуарда Алексеевича** (г. Красноярск).

В отзывах указано, что диссертационная работа **Медведь Михаила Сергеевича** обладает высокой академической и прикладной значимостью для научного сообщества, решая задачу по улучшению имплантации электродов в проводящую систему сердца в РФ.

Отзывы положительные, критических замечаний не содержат.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается их высоким уровнем компетентности и большим опытом исследований в области сердечно-сосудистой хирургии, активным вовлечением в организацию плановой помощи, а также наличием научных публикаций по темам, затрагиваемым в диссертационной работе.

**Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:**

**изучена** эффективность и безопасность имплантации электрода в проводящую систему сердца в Российской Федерации в пилотном исследовании;

**разработана** оригинальная методика интраоперационной визуализации и контроля позиции электрода при имплантации электрода в проводящую систему сердца;

**предложены** параметры денситометрической плотности контрастирования камер сердца, протокол сканирования при выполнении компьютерной томографии сердца с контрастированием с целью адаптации предложенной методики интраоперационной визуализации и контроля позиции электрода для применения практически на любом ангиографическом комплексе, а также меры по снижению погрешности методики;

**доказана** перспективность применения методики интраоперационной визуализации и контроля позиции электрода при имплантации электрода в проводящую систему сердца для минимизации риска нецелевых имплантаций, уменьшения лучевой нагрузки на оператора, без увеличения продолжительности непосредственно имплантации электрода;

**установлена** безопасность и отсутствие осложнений при имплантации электрода в проводящую систему сердца с использованием предложенной

методики интраоперационной визуализации и контроля позиции электрода.

**Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:**

**доказана гипотеза** - применение методики интраоперационной визуализации и контроля позиции электрода позволяет снизить количество нецелевых имплантаций при имплантации электрода в проводящую систему сердца, лучевую нагрузку на оператора, не увеличивая продолжительность операции;

**применительно к проблематике диссертации результативно использован** комплекс современных методов оценки результатов имплантации электрода в проводящую систему, позволяющих оценить морфологию нативного и стимулированного комплексов QRS, особенности активации миокарда исходно и на фоне стимуляции, определить локализацию электрода относительно структур сердца;

**изложены и раскрыты** аргументы, свидетельствующие, что использование флюороскопической визуализации с электрофизиологическим контролем при имплантации электрода в проводящую систему сердца недостаточно;

**изучены** ограничения методики интраоперационной визуализации и контроля позиции электрода, а также аспекты, значимо влияющие на нее;

**предложена модернизация** методики интраоперационной визуализации с адаптацией для применения на различных типах ангиографических комплексов; выполнения компьютерной томографии сердца с контрастированием, необходимой для выполнения методики и снижения ее погрешности.

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

**разработаны и внедрены** оригинальная методика интраоперационной визуализации и контроля позиции электрода при имплантации электрода в проводящую систему сердца; протокол компьютерной томографии сердца с контрастированием, позволяющий достичь необходимых для функционирования методики денситометрических параметров плотности контрастирования камер (полостей) сердца; алгоритм стандартизации позиции

пациента при выполнении компьютерной томографии сердца с контрастированием и при имплантации электрода;

**представлены практические рекомендации:**

- определяющие необходимость применения методики интраоперационной визуализации и контроля позиции электрода при имплантации электрода в проводящую систему сердца;
- применения дополнительных средств визуализации при достижении порога погрешности методики интраоперационной визуализации и контроля позиции электрода;
- определяющие необходимые денситометрические параметры плотности контрастирования камер (полостей) сердца, необходимых для функционирования методики интраоперационной визуализации и контроля позиции электрода на ангиографических комплексах, не оснащенных специализированным модулем сегментации трехмерных изображений.

**Оценка достоверности результатов исследования выявила:**

результаты клинического и инструментального обследования получены на достаточном по объему материале исследования – для оценки минимального объема выборки для проведения диссертационного исследования проведено пилотное исследование, оценивающее успех имплантации электрода в проводящую систему. Объем выборки в диссертационном исследовании превышает расчетные показатели минимального объема выборки, полученные по данным пилотного исследования. Достоверность данных определена объемом клинического материала, полученного автором в рамках выполнения работы, длительностью проспективного наблюдения, реализованного на протяжении 6 месяцев.

В диссертационной работе использованы современные методики сбора и обработки исходной информации. Достоверность полученных результатов обеспечена продуманным дизайном исследования и соответствующими методами статистического анализа.

**Теория** построена на полученных в ходе анализа клинических данных и обработки полученных результатов при помощи статистического анализа; представленные результаты согласуются с опубликованными данными других

авторов по теме диссертационного исследования.

**Идея базируется** на обобщении практического опыта различных авторов, работающих в области изучения стимуляции проводящей системы сердца, результаты исследования которых показали, что в настоящий момент существует потребность в специализированной методике интраоперационной визуализации при имплантации электрода в проводящую систему сердца.

**Использованы** сравнение авторских данных и данных, полученных ранее по рассматриваемой тематике. Анализ охватывает выводы других исследователей, анализирующих результаты имплантации электрода в проводящую систему сердца.

**Установлено** качественное совпадение авторских результатов с результатами, представленными в независимых источниках по данной тематике.

**Использованы** современные методики сбора и обработки исходной информации.

**Личный вклад** соискателя состоит в активном участии во всех этапах работы: создана методика интраоперационной визуализации; определены целевые денситометрические параметры контрастирования полостей (камер) сердца, необходимые для построения частично сегментированной реконструкции сердца; создан алгоритм стандартизации положения пациента во время проведения компьютерной томографии и имплантации электрода; непосредственное участие в операциях по имплантации электрода в проводящую систему сердца, отвечая за все этапы, необходимые для функционирования методики интраоперационной визуализации и контроля позиции электрода; усовершенствован протокол сканирования сердца на предоперационном этапе с целью достижения требуемых денситометрических параметров плотности контрастирования полостей (камер) сердца; сформулированы цель и задачи исследования; разработан дизайн работы; определены этапы исследовательской работы; обработан аналитический материал, сформированы выводы; проведено детальное обсуждение полученных данных, на основании чего даны рекомендации по практическому использованию результатов работы. Подготовлены публикации по теме



диссертационной работы, материалы апробированы на ведущих российских конгрессах.

В ходе защиты диссертации критических замечаний высказано не было. Соискатель Медведь Михаил Сергеевич полностью ответил на все заданные ему в ходе заседания вопросы.

На заседании 24.06.2024 года диссертационный совет 21.1.028.02 (Д 208.054.04) принял решение присудить Медведь Михаилу Сергеевичу ученую степень кандидата медицинских наук по специальности 3.1.15. Сердечно-сосудистая хирургия за решение научной задачи – разработку методики интраоперационной визуализации при имплантации электрода в проводящую систему сердца и ее модернизацию для использования на большинстве ангиографических комплексов.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 17 человек, из них 6 докторов наук по специальности 3.1.15. Сердечно-сосудистая хирургия, участвовавших в заседании, из 24 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за – 17, против – 0, недействительных бюллетеней – нет.

Заместитель председателя  
диссертационного совета  
21.1.028.02 (Д 208.054.04)  
доктор медицинских наук,  
профессор

Михаил Леонидович Гордеев

Ученый секретарь  
диссертационного совета  
21.1.028.02 (Д 208.054.04)  
доктор медицинских наук,  
профессор

Александр Олегович Недошивин

24.06.2024

