

## УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научно-технологическому  
развитию ФГАОУ ВО Первый МГМУ  
им. И.М. Сеченова Минздрава России  
(Сеченовский Университет)  
доктор фармацевтических наук, доцент

В.В. Тарасов



2025 г.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

**ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский  
университет имени И.М. Сеченова Минздрава России  
(Сеченовский Университет)**

на основании решения заседания кафедры челюстно-лицевой хирургии имени академика Н.Н. Бажанова Института стоматологии им. Е.В. Боровского ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет).

Диссертация «Применение методов нейромышечной стимуляции в комплексе реабилитации пациентов с аномалиями развития челюстей» на соискание ученой степени кандидата медицинских наук выполнена на кафедре челюстно-лицевой хирургии имени академика Н.Н. Бажанова Института стоматологии им. Е.В. Боровского ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет).

Мигачев Алексей Сергеевич, 1997 года рождения, гражданство Российская Федерация, окончил ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени

И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет) в 2020 году по специальности 31.05.03. Стоматология.

В 2022 году зачислен в число аспирантов 1-го курса на очную форму обучения по основной профессиональной образовательной программе высшего образования - программе подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по специальности 3.1.2. Челюстно-лицевая хирургия. Отчислен из аспирантуры в 2025 году в связи с окончанием обучения.

Справка о сдаче кандидатских экзаменов № 2245/Ао выдана в ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет).

С 2023 года работает в должности врача-челюстно-лицевого хирурга отделения челюстно-лицевой хирургии Университетской клиники Научно-образовательного института клинической медицины им. Н.А. Семашко Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский университет медицины» Министерства здравоохранения Российской Федерации по настоящее время.

#### **Научный руководитель:**

Шайхалиев Астемир Икрамович, доктор медицинских наук, доцент, профессор кафедры челюстно-лицевой хирургии имени академика Н.Н. Бажанова Института стоматологии им. Е.В. Боровского ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет).

Текст диссертации был проверен в системе «Антиплагиат» и не содержит заимствованного материала без ссылки на авторов.

По итогам обсуждения диссертационного исследования «Применение методов нейромышечной стимуляции в комплексе реабилитации пациентов с аномалиями развития челюстей», представленного на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.2. Челюстно-лицевая хирургия, принято следующее заключение:

- **Оценка выполненной соискателем работы**

Диссертационная работа Мигачева Алексея Сергеевича на тему «Применение методов нейромышечной стимуляции в комплексе реабилитации пациентов с аномалиями развития челюстей», представленной на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.2. Челюстно-лицевая хирургия, посвящена разработке комплекса лечебных реабилитационных мероприятий для пациентов с аномалиями развития челюстей, что позволило существенно повысить эффективность реабилитации пациентов с данной патологией.

Проведенное Мигачевым Алексеем Сергеевичем исследование раскрывает патогенез формирования адаптационных процессов у пациентов с аномалиями размера и положения челюстей и существенно дополняет существующие сегодня представления об особенностях течения реабилитационного процесса у таких пациентов на до- и послеоперационном этапе.

Исследование является законченной, оригинальной, самостоятельно выполненной научно-квалификационной работой и полностью соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям.

- **Актуальность темы диссертационного исследования**

Зубочелюстные деформации являются одной из наиболее распространённых патологий челюстно-лицевой области и, по данным литературы, встречаются у 33,1–95,3 % обследованных пациентов. Для лечения выраженных форм таких деформаций «золотым стандартом» считается сочетание ортодонтической подготовки с последующей ортогнатической хирургией. Хирургическая коррекция требуется примерно у 1 % взрослых, и число подобных вмешательств продолжает расти. Основная цель операций заключается в восстановлении функций всей зубочелюстной системы и улучшении эстетики лица.

Ортогнатическая хирургия нередко остаётся единственным эффективным методом лечения. Основу её составляют стандартные методики — двусторонняя сагиттальная остеотомия нижней челюсти и остеотомия верхней челюсти по типу Le Fort I.

Изменение положения нижней челюсти напрямую влияет на работу жевательных мышц. После реабилитации обычно отмечается улучшение их активности, что подтверждается данными поверхностной электромиографии.

Из-за высокой травматичности вмешательств особенно важна разработка методов реабилитации, направленных на достижение устойчивых функциональных результатов. Одним из предлагаемых современных подходов является чрескожная электронейростимуляция, которая улучшает микроциркуляцию, способствует восстановлению ионного баланса и расслаблению мышц, частным случаем которой является динамическая электронейростимуляция.

Однако объективные данные об эффективности данной методики после ортогнатических операций пока немногочисленны и разрозненны, а единый алгоритм применения отсутствует.

• **Личное участие соискателя в получении результатов, изложенных в диссертации**

Автор лично участвовал в планировании, постановке цели и задач исследования, подбирал и анализировал литературу, принимал непосредственное участие в обследовании пациентов: проводил поверхностную электромиографию собственно жевательной и височной мышц, проводил измерение максимального открывания рта, величины максимальной протрузии и латеротрузии, а также лично проводил анкетирование пациентов по шкалам ВАШ боли и по шкале оценки влияния состояния полости рта на качество жизни пациента - ОНР-14. Автор участвовал в хирургическом, консервативном лечении и реабилитации 85 пациентов с аномалиями развития челюстно-лицевой области, участвовал в проведении динамической электронейростимуляции у всех пациентов и проводил контроль за соблюдением методики. Автор разработал схему и провел клинические и функциональные исследования, которые позволили разработать рекомендации по реабилитации пациентов, проходящих комплексное ортодонтонто-хирургическое лечение, с применением электронейростимуляции. Автором

самостоятельно проведена статистическая обработка полученных результатов исследования с использованием компьютерной программы IBM SPSS Statistics 22.0.0. Автором сделаны выводы и разработаны практические рекомендации, которые позволили внедрить методику динамической электростимуляции в клиническую и образовательную деятельность.

- **Степень достоверности результатов проведенных исследований**

Диссертационная работа выполнена на современном научно-методическом уровне с использованием статистической обработки данных с помощью компьютерной программы IBM SPSS Statistics 22.0.0 в среде MS Windows. Для расчета средних величин и их стандартных отклонений использовались стандартные статистические методы. Оценка данных на нормальное распределение проводилась по методу Колмогорова-Смирнова для групп с выборкой более 20 пациентов и с помощью теста Шапиро-Уилка в группах менее 20 пациентов. Сравнение подгрупп проводилось с использованием теста Стьюдента для связанных и несвязанных выборок соответственно, теста ANOVA, теста Манна-Уитни.

Основные научные положения, вынесенные на защиту, не противоречат основному содержанию диссертационной работы, выводам и практическим рекомендациям. Обоснованность научных положений обеспечивается всесторонним глубоким анализом отечественной и иностранной литературы, использованием современных сертифицированных методов диагностики и лечения. Достоверность работы достигается правильно выстроенным дизайном исследования и достаточным объемом собранного материала.

Достоверность первичных материалов подтверждается экспертной оценкой и не вызывает сомнений. Научные положения, выводы и рекомендации аргументированы фактическим материалом и логичным образом следуют из анализа полученных данных.

- **Научная новизна результатов проведенных исследований**

Впервые выполнено комплексное исследование функционального состояния жевательных и височных мышц у пациентов с зубочелюстными деформациями II и III скелетных классов на различных этапах ортогнатического лечения с использованием поверхностной электромиографии, что позволило выявить характерные паттерны перестройки биоэлектрической активности мышц на фоне хирургической коррекции и сопоставить их с нормой по данным контрольной группы здоровых добровольцев.

Установлены особенности раннего послеоперационного периода, заключающиеся в выраженных транзиторных изменениях амплитудно-частотных характеристик ЭМГ жевательной группы мышц, отражающих дискоординацию биоэлектрических импульсов и последующую их адаптацию к новым межжюккюзюионным взаимоотношениям, формируемым в результате ортогнатической операции.

Апробирован протокол динамической электронеуростимуляции (ДЭНС) у пациентов с использованием аппарата ДЭНАС-ПКМ, что позволило оценить его влияние на интенсивность болевого синдрома, электромиографические показатели и субъективные характеристики качества жизни на разных этапах реабилитационного процесса у пациентов, проходящих ортогнатическое лечение.

На основании полученных данных обоснована целесообразность применения комплексного подхода к восстановлению функциональной активности жевательной мускулатуры, предполагающего включение как предоперационного 14-дневного курса ДЭНС, так и курсов стимуляции в раннем послеоперационном периоде, что продемонстрировало положительное влияние на показатели подвижности нижней челюсти, динамику болевого синдрома и электромиографических характеристик в течение первых шести месяцев наблюдения.

- **Практическая значимость проведенных исследований**

Проведена оценка динамики качества жизни пациентов до операции и в послеоперационном периоде, а также оценка уровня болевых ощущений с применением стандартизированного подхода.

Проведена оценка динамики биоэлектрической активности жевательной группы мышц до и после проведения ортогнатической операции у пациентов со II и III скелетным классом, а также проведена сравнительная оценка с группой здоровых добровольцев.

Доказана эффективность применения динамической электростимуляции при лечении пациентов с врожденной аномалией челюстей, как на этапе до операции, так и после проведения ортогнатической хирургии, на основании данных биоэлектрической активности жевательной и височной мышц, сбора субъективных ощущений и объективной оценки клинических проявлений.

Разработана и внедрена в клиническую практику методика динамической электростимуляции на дооперационном и послеоперационном этапе у пациентов с диагнозом «аномалия развития челюстей».

Обосновано применение динамической электростимуляции, как на дооперационном, так и на послеоперационном этапе, у пациентов с патологией прикуса.

- **Ценность научных работ соискателя ученой степени**

Проведенные исследования позволили выявить положительное влияние динамической электростимуляции в комплексе реабилитации пациентов после ортогнатических операций, способствующей сокращению сроков реабилитации и улучшению качества жизни пациентов со скелетными формами аномалий прикуса.

В научных работах соискателя приведено теоретическое и практическое обоснование применения динамической электростимуляции после проведения ортогнатической операции. Основные положения и результаты

диссертации отражены в 5 научных работах, опубликованных в ведущих отечественных и зарубежных рецензируемых изданиях, в том числе в журналах, индексируемых в международных системах цитирования.

Материалы диссертационного исследования могут быть использованы в клинической практике отделений челюстно-лицевой хирургии, включены в программы обучения студентов, врачей-ординаторов и аспирантов по специальности «Челюстно-лицевая хирургия» и «Стоматология хирургическая», а также в программы профессиональной переподготовки, на курсах повышения квалификации и тематического усовершенствования.

- **Внедрение результатов диссертационного исследования в практику**

Основные научные положения, выводы и рекомендации, представленные в диссертации Мигачева Алексея Сергеевича на тему «Применение методов нейромышечной стимуляции в комплексе реабилитации пациентов с аномалиями развития челюстей», внедрены в учебный процесс кафедры челюстно-лицевой хирургии имени академика Н.Н. Бажанова Института Стоматологии им. Е.В. Боровского ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова (Сеченовский Университет) при изучении дисциплин «Челюстно-лицевая хирургия» и «Основы ортогнатической хирургии», читаемых студентам по направлению подготовки (специальности) 31.05.03. Стоматология (акт № 693 от 02.06.2025), а также в лечебный процесс отделения челюстно-лицевой хирургии Университетской клинической больницы № 4 Сеченовского Университета (акт № 700 от 12.08.2025).

- **Этическая экспертиза научного исследования в Локальном этическом комитете (по медицинским и фармацевтическим наукам)**

Постановили: одобрить исследование в рамках диссертационной работы «Применение методов нейромышечной стимуляции в комплексе реабилитации пациентов с аномалиями развития челюстей» (исполнитель – Мигачев Алексей Сергеевич).

Выписка из протокола № 09-23 очередного заседания Локального этического комитета от 18.05.2023.

- **Научная специальность, которой соответствует диссертация**

Научные положения диссертации соответствует Паспорту научной специальности 3.1.2. Челюстно-лицевая хирургия, пункту 1 направлений исследований «Изучение этиологии, патогенеза, эпидемиологии, методов диагностики, лечения и реабилитации пациентов с врожденными и приобретенными аномалиями, дефектами краниофациальной области».

- **Полнота изложения материалов диссертации в работах, опубликованных соискателем**

По результатам исследования автором опубликовано 5 работ, в том числе 3 научных статьи в журналах, индексируемых в международной базе Scopus, 2 публикации в сборниках материалов всероссийских научных конференций.

Научные статьи в научных изданиях, включенных в международную индексируемую базу данных Scopus:

1) Динамическая электронейростимуляция в комплексе реабилитации пациентов с аномалиями размеров и положения челюстей / А. С. Мигачев, А. И. Шайхалиев, А. М. Гусаров, Е. В. Сафьянова, А. М. Исагаджиев, М. Н. Юнусова // Клиническая стоматология. – 2025. – Т. 28. – № 3. – С. 100–105. – DOI: 10.37988/1811-153X\_2025\_3\_100.

2) Изменение электромиографической активности жевательной группы мышц у пациентов со скелетной аномалией после ортогнатических операций / А. С. Мигачев, А. И. Шайхалиев, А. М. Гусаров, А. М. Исагаджиев, М. М. Абакаров // Клиническая стоматология. – 2025. – Т. 28. – № 3. – С. 10–15. – DOI: 10.37988/1811-153X\_2025\_3\_10.

3) Эндопротез нижней челюсти с опорными зонами как искусственный орган / А. И. Шайхалиев, П. С. Петрук, И. М. Шпицер, А. С. Мигачев, Л. Д. Аразашвили, Т. Р. Давыдова, Г. А. Гасбанов, Р. С. Корголоев // Вестник трансплантологии и искусственных органов. – 2020. – Т. 22. – № 3. – С. 115–122. – DOI: 10.15825/1995-1191-2020-3-115-122.

Материалы конференций по теме диссертационного исследования:

1) Перспектива применения электростимулирующей терапии у пациентов после эндопротезирования ВНЧС и ортогнатического лечения / А. И. Шайхалиев, А. С. Мигачев, Г. А. Гасбанов, Н. Нурпазыл уулу. — Текст: непосредственный // Актуальные вопросы клинической медицины : сборник статей III Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, памяти заслуженного деятеля науки Республики Дагестан, заслуженного врача Российской Федерации и Республики Дагестан, Народного врача Республики Дагестан, профессора Хархарова М. А. — Махачкала, 2023. — С. 351–353.

2) Электрофизические методы диагностики и лечения при реабилитации пациентов с зубочелюстными аномалиями / А. С. Мигачев, А. М. Исагаджиев, Н. Нурпазыл, А. И. Шайхалиев. — Текст: непосредственный // Сборник тезисов III Всероссийского съезда общества специалистов в области челюстно-лицевой хирургии с международным участием, 24–25 мая 2024 г. / отв. ред. А. И. Яременко. — Санкт-Петербург : РИЦ ПСПбГМУ, 2024. — С. 101.

**Основные положения диссертации были доложены и обсуждены на научных конференциях:**

1) Электрофизические методы диагностики и лечения при реабилитации пациентов с зубочелюстными аномалиями. III Всероссийский съезд общества специалистов в области челюстно-лицевой хирургии с международным участием. Санкт-Петербург, 24–25 мая 2024 г.

### **Заключение**

Диссертация соответствует требованиям п. 21 Положения о присуждении ученых степеней в ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет), утвержденного приказом от 06.06.2022 № 0692/Р, и не содержит заимствованного материала без ссылки на авторов.

Первичная документация проверена и соответствует материалам, включенным в диссертацию.

Диссертационная работа Мигачева Алексея Сергеевича «Применение методов нейромышечной стимуляции в комплексе реабилитации пациентов с аномалиями развития челюстей» рекомендуется к защите на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.2. Челюстно-лицевая хирургия.

Заключение принято на заседании кафедры челюстно-лицевой хирургии имени академика Н.Н. Бажанова Института Стоматологии им. Е.В. Боровского ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет).

Присутствовало на заседании 20 чел.

Результаты голосования: «за» – 20 чел., «против» – 0 чел., «воздержалось» – 0 чел., протокол № 12 от 12.09.2025.

#### **Председательствующий на заседании**

Доктор медицинских наук, профессор,  
член-корреспондент РАН,  
заведующий кафедрой челюстно-лицевой хирургии  
имени академика Н.Н. Бажанова

Института стоматологии имени Е.В. Боровского  
ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова  
Минздрава России (Сеченовский Университет)



С.Ю. Иванов