

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 24.1.023.01,  
СОЗДАННОГО НА БАЗЕ

Федерального государственного бюджетного учреждения науки  
Государственного научного центра Российской Федерации –  
Института медико-биологических проблем Российской академии наук  
ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ  
КАНДИДАТА НАУК

Аттестационное дело № \_\_\_\_\_

Решение диссертационного совета от 02.04.2026 г. №16

О присуждении Паликову Виктору Анатольевичу, гражданину Российской Федерации, ученой степени кандидата медицинских наук.

Диссертация «Физиологические возможности применения дыхательной кислородно-гелиевой смеси при лечении церебральной артериальной газовой эмболии: экспериментальное исследование» по специальности 1.5.5. – Физиология человека и животных в виде рукописи принята к защите 22.01.2026г., протокол №2, диссертационным советом 24.1.023.01 Федерального государственного бюджетного учреждения науки Государственного научного центра Российской Федерации – Института медико-биологических проблем Российской академии наук (ГНЦ РФ – ИМБП РАН), Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, 123007, г. Москва, Хорошевское шоссе, д. 76а, приказ № 937-592 от 16.05.2008 г., приказ о частичном изменении состава № 1577/нк от 16.12.2016 г., приказ о частичном изменении состава № 993/нк от 15.10.2024 г.

Соискатель Паликов Виктор Анатольевич, 1992 года рождения, в 2015 г. окончил Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации по специальности 060112 «Медицинская биохимия».

С февраля 2018 г. работает в должности научного сотрудника лаборатории биологических испытаний Филиала Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Государственный научный центр Российской Федерации Институт биоорганической химии им. академиков М.М. Шемякина и Ю.А. Овчинникова Российской академии наук» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации.

Диссертация выполнена в лаборатории биологических испытаний на базе отдела биологических испытаний Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Государственный научный центр Российской Федерации Институт биоорганической химии им. академиков М.М. Шемякина и Ю.А. Овчинникова Российской академии наук».

Научный руководитель:

- Мурашев Аркадий Николаевич, гражданство РФ, доктор биологических наук (03.00.13 – физиология; 14.00.25 – фармакология, клиническая фармакология), профессор, главный научный сотрудник лаборатории биологических испытаний Филиала Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Государственный научный центр Российской Федерации - Институт биоорганической химии им. академиков М.М. Шемякина и Ю.А. Овчинникова Российской академии наук».

Официальные оппоненты:

- Гребенчиков Олег Александрович, доктор медицинских наук (3.1.12 – анестезиология и реаниматология), главный научный сотрудник, заведующий лабораторией органопротекции при критических состояниях Научно-исследовательского института общей реаниматологии имени В.А. Неговского Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный научно-клинический центр реаниматологии и реабилитологии»;

- Атякшин Дмитрий Андреевич, доктор медицинских наук (14.03.08 – Авиационная космическая и морская медицина), доцент, директор Научно-образовательного ресурсного центра «Инновационные технологии иммунофенотипирования, цифрового пространственного профилирования и ультраструктурного анализа» Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России) в своем положительном отзыве, составленным Тюренковым Иваном Николаевичем, доктором медицинских наук по специальности 3.3.6 Фармакология, клиническая фармакология, профессором, членом-корреспондентом РАН, заведующим лабораторией фармакологии сердечно-сосудистых средств Научного центра инновационных лекарственных средств, профессором кафедры организации фармацевтического дела, фармацевтической технологии и биотехнологии ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России, и утвержденным проректором по научной деятельности ФГБОУ ВО ВолгГМУ, доктором фармацевтических наук, доцентом Денисом Александровичем Бабковым, указала, что полученные результаты расширяют представления о возможностях экстренной коррекции физиологического ответа организма на одностороннюю цереброваскулярную ишемию, вызванную попаданием воздуха в бассейн средней мозговой артерии, с помощью ингаляции подогретой гипероксической гелиевой смеси. Результаты работы закладывают основу для дальнейших доклинических и клинических

исследований, направленных на внедрение нового способа в практику лечения неотложных состояний, связанных с газовой эмболией различного происхождения.

В заключении отзыва ведущей организации указано, что диссертация Паликова Виктора Анатольевича на тему «Физиологические возможности применения дыхательной кислородно-гелиевой смеси при лечении церебральной артериальной газовой эмболии: экспериментальное исследование», представленная на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 1.5.5 Физиология человека и животных, представляет собой законченное научно-квалифицированное исследование, содержащее экспериментально обоснованные данные о влиянии кислородно-гелиевой смеси (КГС) на течение фокального одностороннего инсульта, вызванного церебральной артериальной воздушной эмболией (АВЭ). Диссертационная работа соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук (пп. № 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней» ВАК РФ, утвержденного постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г.), а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 1.5.5 Физиология человека и животных.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается высокой квалификацией и научными достижениями в областях, непосредственно соответствующих теме диссертации.

Гребенчиков Олег Александрович является специалистом в области экспериментального моделирования острых повреждений головного мозга, изучающим различные подходы к нейропротекции, в том числе с применением газовых смесей на основе инертных газов, что подтверждается большим количеством научных публикаций. Атякшин Дмитрий Андреевич – признанный специалист в области нейробиологии и гистоморфологии, обладающий многолетним опытом в изучении молекулярных механизмов клеточной пластичности и тканевого микроокружения.

Выбор Волгоградского государственного медицинского университета в качестве ведущей организации обусловлен наличием в нем признанной научной школы в области экспериментальной неврологии и патофизиологии сосудистых поражений мозга. Сотрудники университета обладают глубокими компетенциями в изучении механизмов ишемии, цереброваскулярных нарушений и поиске методов нейропротекции, что непосредственно соответствует тематике диссертационного исследования.

Автореферат и опубликованные работы полностью отражают содержание диссертационной работы. Соискатель имеет 8 опубликованных работ по теме диссертации, в том числе 6 статей в журналах из перечня ВАК РФ и баз данных RSCI/Scopus/Web of Science, 1 патент и 1 тезис доклада.

Наиболее значимые публикации:

1. Palikov, V. Effect of a helium and oxygen mixture on physiological parameters of rats with cerebral arterial air embolism / Palikov V., Pavlov N., Amirov R. [et al.] // *Frontiers in Physiology*. — 2024. — Vol. 15. — P. 1388331.

2. Паликов, В. А. Интервальное ингаляционное применение кислородно-гелиевой смеси устраняет последствия церебральной артериальной воздушной эмболии у крыс / Паликов В. А., Павлов Н. Б., Исмаилова А. М. [и др.] // *Журнал высшей нервной деятельности им. И.П. Павлова*. — 2024. — Т. 74. — № 5. — С. 632-637.

3. Паликов, В. А. Моделирование ишемического поражения головного мозга у бодрствующих крыс с помощью артериальной воздушной эмболии / Паликов В. А., Павлов Н. Б., Амиров Р. Р. [и др.] // *Бюллетень экспериментальной биологии и медицины*. — 2024. — Т. 177. — № 5. — С. 554-559.

4. Паликов, В. А. Экспериментальная модель церебральной артериальной воздушной эмболии на бодрствующих крысах / Паликов В. А., Мурашев А. Н., Амиров Р. Р. [и др.] // *Бюллетень экспериментальной биологии и медицины*. — 2024. — Т. 177. — № 5. — С. 634-639.

В диссертации отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем ученой степени работах, в которых изложены основные научные результаты диссертации.

На автореферат диссертации поступило 5 положительных отзывов:

1. Доктора медицинских наук, член-корреспондента РАН, профессора РАН, директора Научно-исследовательского института нормальной физиологии им. Анохина Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный исследовательский центр оригинальных и перспективных биомедицинских и фармацевтических технологий» Перцова Сергея Сергеевича. Отзыв положительный, замечаний не имеет.

2. Доктора медицинских наук, профессора, заведующего лабораторией энергетики биологических систем Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института теоретической и экспериментальной биофизики Российской академии наук Маевского Евгения Ильича. Отзыв положительный, замечаний не имеет.

3. Доктора медицинских наук, старшего научного сотрудника лаборатории фитотерапии и специального питания Научно-исследовательского института фармакологии и регенеративной медицины имени Е.Д. Гольдберга Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук», Нестеровой Юлии Владимировны. Отзыв положительный, замечаний не имеет.

4. Доктора медицинских наук, доцента, профессора кафедры анатомии и гистологии Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Белгородский государственный национальный исследовательский университет» Солина Алексея Владимировича. Отзыв положительный, замечаний не имеет.

5. Доктора медицинских наук, доцента, заведующего кафедрой организации фармацевтического дела, клинической фармации и фармакогнозии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный медицинский университет имени Н.Н. Бурденко» Попова Сергея Сергеевича. Отзыв положительный, замечаний не имеет.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований сформулирована новая экспериментальная методика моделирования ишемического инсульта у бодрствующих крыс, индуцированного воздушной эмболией. Предложен оригинальный подход к неотложной экспериментальной терапии газовой эмболии, основанный на применении газовой смеси с включением инертного газа — гелия. Доказана эффективность ингаляционного применения гипероксической КГС в нормобарических условиях при церебральной ишемии, вызванной воздушной эмболией.

Теоретическая значимость исследования обоснована экспериментальным доказательством ведущей роли воздушного эмбола как первичного этиологического фактора ишемии головного мозга. Установлено, что в первые часы церебральной артериальной воздушной эмболии основными проявлениями вегетативной дисфункции являются угнетение кардиореспираторной активности и гипотермия, что детализирует патогенез раннего постинсультного периода. Результаты применения КГС на фоне эмболизации позволяют развивать концепцию использования газовых смесей на основе инертных газов в качестве активного терапевтического агента, а не только носителя кислорода.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что разработанная модель на бодрствующих животных, верифицированная по физиологическим, функциональным и гистологическим параметрам, адекватно воспроизводит клиническую картину инсульта. Это позволяет использовать данную экспериментальную модель для изучения новых подходов к лечению церебральной ишемии и доклинической оценки терапевтических средств, включая газовые смеси. В отличие от традиционных подходов, требующих применения гипербарической оксигенации, использование подогретой дыхательной гипероксической КГС устраняет последствия ишемии без необходимости в сложном барокамерном оборудовании. Это открывает новые возможности для разработки портативных устройств и протоколов экстренной терапии, доступных для применения как в стационарах, так и в полевых условиях у лиц с подозрением на внутрисосудистую газовую эмболизацию.

Оценка достоверности результатов исследования выявила, что в работе были использованы генетически однородные животные с определенным микробиологическим статусом. Каждая серия экспериментов сопровождалась обязательным изучением исходного состояния физиологических показателей, что позволяло корректно оценивать динамику изменений на фоне моделирования патологии и последующей терапии. Использованное оборудование прошло необходимую метрологическую поверку (для измерительных приборов) и валидацию (для компьютеризированных систем). Применяемые методы исследования и оборудование являются специализированными и адекватными поставленным задачам. Формирование экспериментальных выборок и выбор статистических методов анализа осуществлялись оптимальным образом с учетом характера распределения данных и объема групп.

В работе соискатель, основываясь на анализе литературных источников, выдвинул предположение о том, что замещение азота во вдыхаемой газовой смеси позволит купировать ишемические последствия газовой эмболии. В качестве такой смеси был сделан выбор в пользу КГС. Логическим развитием этой идеи стала разработка воспроизводимой и релевантной экспериментальной модели ишемического инсульта, этиологическим фактором которого выступает воздушный эмбол экзогенного происхождения.

Особенностью работы являлось проведение исследований на крысах, без воздействия на них наркоза. Благодаря этому соискателю удалось наблюдать физиологические проявления, которые невозможно отследить в классических моделях окклюзии средней мозговой артерии, проводимых в условиях анестезии. В результате было выявлено, что АВЭ головного мозга приводит к критическим проявлениям вегетативной дисфункции, требующим неотложной коррекции. Применение КГС в данном контексте представлялось физиологически обоснованным: подогретая смесь, помимо цитопротективных эффектов, способна оказывать модулирующее влияние на дыхательную и сердечно-сосудистую системы, а также предотвращать развитие гипотермии.

В ходе экспериментальной работы В.А. Паликовым было доказано положительное влияние КГС на течение церебральной ишемии, вызванной воздушной эмболией. Ключевым результатом стало то, что ингаляционные сеансы КГС в нормобарических условиях демонстрируют эффективность, сопоставимую с гипербарической оксигенацией — патогенетически обоснованным методом терапии внутрисосудистой газовой эмболии. К тому же, в работе установлены температурные и временные режимы ингаляционных сеансов, а также определен терапевтический интервал безопасного применения КГС после воздушной эмболизации, что создает базу для трансляции полученных результатов в клиническую практику.

Личный вклад автора состоит в формировании научной концепции исследования, формулировке цели и задач данной работы, планировании и подготовке экспериментов. Такие методики как моделирование цереброваскулярной эмболии, ингаляционное введение, изучение физиологических особенностей, проведение функциональных тестов, некропсия, анализ площади инфаркта головного мозга, гистологический анализ выполнялись непосредственно автором от сбора первичных данных до обработки полученных результатов. Диссертант принимал активное участие в разработке отечественного лабораторного ингаляционного комплекса для лабораторных грызунов, который отвечает международным требованиям, указанным в организации экономического сотрудничества и развития. Статистический анализ полученных данных, интерпретация результатов, подготовка текста диссертационной работы, а также формулировка заключения и выводов проведены непосредственно диссертантом.

В ходе защиты диссертации были заданы вопросы, направленные на пояснение значимости применения температурных режимов дыхательной газовой смеси; на уточнение влияния респираторных нарушений в остром периоде АВЭ на эффективность экспериментальной терапии; на уточнение методик регистрации локомоторной активности, а также на прояснение возможности трансляции экспериментальных наблюдений в острой фазе ишемии, вызванной воздушной эмболией, на клинические проявления инсульта у человека. В рамках дискуссии были предложены гипотезы, объясняющие фармакодинамические механизмы действия КГС при газовой эмболизации, включая возможное влияние на диффузионную способность газов. Были высказаны предположения о возможности экстраполяции полученных данных на другие виды ишемических повреждений и о потенциале использования КГС в клинической практике.

Соискатель ответил на все задаваемые вопросы, касающиеся практической значимости результатов исследования и методик проведения измерений, обосновал критерии релевантности и валидации экспериментальной модели церебральной воздушной эмболии, сопоставив полученные данные с классическими моделями окклюзии средней мозговой артерии. Привел собственное видение перспектив применения разработанной модели для доклинического скрининга нейропротективных препаратов, а также изложил гипотезы относительно возможного влияния различных инертных газов и безазотистых дыхательных смесей на течение церебральной ишемии.

На заседании 02 апреля 2026 года диссертационный совет 24.1.023.01 принял решение за разработку научной задачи, имеющей значение для физиологии вегетативной регуляции и коррекции ее нарушений при ишемических повреждениях головного мозга, присудить Паликову Виктору Анатольевичу ученую степень кандидата медицинских наук по специальности 1.5.5 – Физиология человека и животных.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 24 человек, из них 12 докторов наук по специальности 1.5.5 – Физиология человека и животных, участвовавших в заседании, из 28 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за – 23, против – 1, недействительных бюллетеней – нет.

Председатель диссертационного совета,  
доктор медицинских наук, академик РАН



Орлов Олег Игоревич

Ученый секретарь диссертационного совета,  
кандидат биологических наук

Поддубко Светлана Викторовна

« 3 » апреля 2026 г.