

УТВЕРЖДАЮ

И.о. первого проректора -
проректора по научной работе
РУДН

А.С. Борисова



« 15 » мая 2026 г.

ОТЗЫВ

ведущей организации - федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы» о значимости диссертационной работы Сутормина Максима Викторовича на тему «Нейропротективные свойства аргона при различной экспозиции на модели фотохимически индуцированного инсульта», представленной к защите на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.3.3. Патологическая физиология.

Актуальность диссертационной темы

Актуальность диссертационного исследования Сутормина М.В. обусловлена высокой распространённостью цереброваскулярных заболеваний и значительным вкладом ишемического инсульта в структуру смертности и инвалидизации населения. Несмотря на развитие реперфузионных методов лечения, их применение ограничено узким терапевтическим окном, наличием противопоказаний и необходимостью специализированных условий оказания медицинской помощи. В этих условиях особую значимость приобретает развитие методов нейропротекции, способных снизить объём ишемического повреждения и улучшить функциональные исходы. Перспективным направлением является

использование инертных газов, в частности аргона, обладающего доказанными в эксперименте цитопротективными, противовоспалительными и антиапоптотическими свойствами

Вместе с тем остаются недостаточно изученными вопросы оптимальных режимов применения аргон-кислородной смеси, включая длительность и время начала ингаляции. Это определяет высокую актуальность выполненного исследования.

Научная значимость работы обусловлена как новизной полученных данных, так и её практической направленностью. Полученные результаты могут стать основой для внедрения новых методов лечения в клиническую практику, что подчеркнуто важностью тематики для медицины критических состояний.

Научная новизна исследования и полученных результатов, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации

В диссертации Сутормина М.В. представлены принципиально новые научные результаты, имеющие существенное значение для патологической физиологии:

- впервые проведено комплексное исследование влияния различных режимов ингаляции аргон-кислородной смеси на течение ишемического инсульта;
- установлена зависимость нейропротекторного эффекта аргона от времени экспозиции;
- показано, что ранняя ингаляция (30 и 60 минут) снижает неврологический дефицит и выраженность ишемического повреждения мозга;
- выявлено влияние аргона на ключевые звенья ишемического каскада — апоптоз, воспаление и активацию микроглии;
- доказано снижение экспрессии провоспалительных цитокинов (TNF- α , IL-1 β , IL-6) под воздействием аргона.

Степень обоснованности и достоверности научных положений, выводов, заключений диссертации и рекомендаций

Достоверность полученных результатов обеспечена использованием воспроизводимой модели фотохимически индуцированного ишемического инсульта, адекватным дизайном эксперимента и достаточным объёмом выборки.

В работе применён комплекс современных методов исследования, включающий:

- магнитно-резонансную томографию,
- поведенческие и неврологические тесты,
- гистологические и иммуногистохимические методы,
- молекулярно-биологический анализ экспрессии цитокинов.

Статистическая обработка выполнена с использованием общепринятых методов биомедицинской статистики, что обеспечивает надёжность и воспроизводимость результатов. Выводы диссертации логично вытекают из полученных данных и являются обоснованными.

Значимость для науки и практики полученных автором диссертации результатов

Работа существенно расширяет представления о механизмах нейротекции при ишемическом инсульте и роли инертных газов в модуляции ишемического каскада.

Практическая значимость исследования заключается в:

- обосновании оптимальных режимов применения аргон-кислородной смеси;
- возможности использования метода на догоспитальном этапе;
- потенциале включения аргона в комплексную терапию ишемического инсульта.

Полученные результаты могут быть использованы при разработке клинических протоколов и в образовательном процессе.

Структура и содержание работы

Диссертация Сутормина Максима Викторовича структурирована логично и последовательно, включая введение, обзор литературы, материала и методов исследования, а также глав, в которых содержатся результаты собственных исследований и их обсуждение, заключение, выводы и практические рекомендации. Введение даёт полное обоснование актуальности темы, формулирует цели, задачи, научную новизну и практическую значимость работы. Экспериментальные главы содержат описание методов исследования, подробный анализ полученных результатов и их обсуждение. Заключение подводит итоги работы, обобщает выводы и даёт рекомендации для дальнейших исследований.

Достоинства диссертации:

- комплексный междисциплинарный подход;
- использование современных методов исследования;
- высокая степень доказательности результатов;
- практическая направленность работы.

Рекомендации по использованию полученных результатов

Результаты, полученные в работе, могут стать основой доклинических исследований ингаляции аргоно-кислородной смеси, что позволяет автору доказательно обсуждать оптимальные режимы применения аргон-кислородной смеси при использовании метода на догоспитальном этапе и включения указанной технологии в комплексную терапию ишемического инсульта.

Связь работы с планами соответствующих отраслей науки и народного хозяйства

Разработка и внедрение новой технологии применения аргон-кислородной смеси на ранних этапах развития нарушений мозгового кровообращения по ишемическому типу в полной мере соответствует

основным направлениям стратегии развития здравоохранения на период до 2030 года, утвержденной Указом Президента России В.В. Путиным 08.12.2025 (№896) в части борьбы с заболеваниями системы кровообращения и нейродегенеративных заболеваний, направленной на импортозащиту и устранения зависимости от иностранного сырья и комплектующих.

Соответствие автореферата основным положениям диссертации

Автореферат диссертации полностью отражает основные положения и результаты исследования.

Личный вклад автора

Результаты исследования получены при непосредственном участии автора. Соискателем были предложены ряд методологических и технических решений, способствующих получению наглядных и достоверных результатов. Также автором самостоятельно выполнялась статистическая обработка полученного материала, подготовка научных публикаций по теме исследования и представление результатов в рамках докладов на конференциях.

Подтверждения опубликованных основных результатов диссертации в научной печати

Основные результаты диссертации нашли отражение в научных публикациях и выступлениях на профильных конференциях. Автором опубликовано 3 статьи в рецензируемых изданиях, включая журналы, рекомендованные ВАК. Эти публикации обеспечивают широкую доступность результатов исследования для научного сообщества и подтверждают его высокий уровень.

Замечания по диссертации:

1. Каково мнение автора об отдаленных результатах применения аргона после инсульта.
2. Какие основные проблемы внедрения аргона в клиническую практику.

Отмеченные замечания носят дискуссионный характер и не снижают научной и практической ценности работы.

Заключение

Таким образом, диссертация Сутормина Максима Викторовича на тему «Нейропротективные свойства аргона при различной экспозиции на модели фотохимически индуцированного инсульта», выполненная под руководством д.м.н., профессора Кузовлева Артёма Николаевича, представленная на соискание ученой степени кандидата медицинских наук, является законченной научно-квалификационной работой, в которой решена актуальная научная задача по оценке влияния различных режимов ингаляции аргон-кислородной дыхательной смеси на степень повреждения головного мозга при ишемическом инсульте.

Диссертационная работа полностью соответствует требованиям пункта 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор, Сутормин Максим Викторович, достоин присуждения ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.3.3. Патологическая физиология.

Настоящий отзыв подготовлен заведующем кафедрой общей патологии и патологической физиологии имени В.А. Фролова медицинского института Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы», доктором медицинских наук, профессором Благонравовым Михаилом Львовичем, обсуждён и утверждён на заседании

кафедры общей патологии и патологической физиологии имени В.А. Фролова медицинского института Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы», протокол

№ 0300-26-БУП-10 от « 08 » мая 2026 года.

Отзыв составили:

Заведующий кафедрой общей патологии и патологической физиологии имени В.А. Фролова медицинского института РУДН, доктор медицинских наук (3.3.3. Патологическая физиология), профессор



Благонравов Михаил Львович

Директор медицинского института РУДН доктор медицинских наук, профессор



Абрамов Алексей Юрьевич

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»

117198, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, д.6.

Тел. (495) 787-38-03, (495) 434-42-12, (495) 434-66-82

e-mail: rector@rudn.ru; rudn@rudn.ru

Отзыв ведущей организации о значимости диссертационной работы Сутормина Максима Викторовича на тему «Нейропротективные свойства аргона при различной экспозиции на модели фотохимически индуцированного инсульта», представленной к защите на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.3.3. Патологическая физиология.