

СВЕДЕНИЯ О РЕЗУЛЬТАТАХ ЗАЩИТЫ

диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук, выполненной **Трофимовым Романом Дмитриевичем** на тему:
«Коррекция оксидативного стресса, эндотелиальной дисфункции и состояния эритроцитов на этапах анестезии и послеоперационного периода при операциях на клапанах сердца» по специальности:

3.1.12. Анестезиология и реаниматология.

Защита состоялась 18 мая 2026 года, протокол № 13

Присутствовали: 14 членов диссертационного совета, из них 5 членов совета по специальности 3.1.12. Анестезиология и реаниматология.

№ п/п	Ф.И.О.	Ученая степень	Шифр специальности в совете	Отрасль науки
1	АЛЕКСАНДРОВИЧ Юрий Станиславович	Д.м.н.	3.1.12. анестезиология и реаниматология	Медицинские науки
2	КОМИССАРОВ Игорь Алексеевич	Д.м.н.	3.1.11. детская хирургия	Медицинские науки
3	УЛЬРИХ Глеб Эдуардович	Д.м.н.	3.1.12. анестезиология и реаниматология	Медицинские науки
4	ПШЕНИСНОВ Константин Викторович	Д.м.н.	3.1.12. анестезиология и реаниматология	Медицинские науки
5	БАИНДУРАШВИЛИ Алексей Георгиевич	Д.м.н.	3.1.11. детская хирургия	Медицинские науки
6	ГОСТИМСКИЙ Александр Вадимович	Д.м.н.	3.1.11. детская хирургия	Медицинские науки
7	ЗАБОЛОТСКИЙ Дмитрий Владиславович	Д.м.н.	3.1.12. анестезиология и реаниматология	Медицинские науки
8	КАРАВАЕВА Светлана Александровна	Д.м.н.	3.1.11. детская хирургия	Медицинские науки
9	ЛЕБЕДЕВ Дмитрий Анатольевич	Д.м.н.	3.1.11. детская хирургия	Медицинские науки
10	МУШКИН Александр Юрьевич	Д.м.н.	3.1.11. детская хирургия	Медицинские науки
11	ОСИПОВ Игорь Борисович	Д.м.н.	3.1.11. детская хирургия	Медицинские науки
12	ПОДКАМЕНЕВ Алексей Владимирович	Д.м.н.	3.1.11. детская хирургия	Медицинские науки
13	САВВИНА Ирина Александровна	Д.м.н.	3.1.12. анестезиология и реаниматология	Медицинские науки
14	СВАРИЧ Вячеслав Гаврилович	Д.м.н.	3.1.11. детская хирургия	Медицинские науки

Заключение диссертационного совета 21.2.062.01 на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации по диссертации на соискание ученой степени кандидата наук

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 18 мая 2026 г. №13

О присуждении **Трофимову Роману Дмитриевичу**, гражданину Российской Федерации, ученой степени кандидата медицинских наук.

Диссертация «Коррекция оксидативного стресса, эндотелиальной дисфункции и состояния эритроцитов на этапах анестезии и послеоперационного периода при операциях на клапанах сердца» по специальности 3.1.12. Анестезиология и реаниматология принята к защите 16 марта 2026 года (протокол № 6) диссертационным советом 21.2.062.01 на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 194100, Санкт-Петербург, ул. Литовская, д. 2, тел.: 8 (812) 295-06-46, E-mail: spb@gpmu.org; www.gpmu.org, созданного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11 апреля 2012 года № 105/нк «О советах по защите докторских и кандидатских диссертаций».

Соискатель **Трофимов Роман Дмитриевич**, 15 октября 1996 года рождения.

В 2020 году окончил федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Приволжский исследовательский медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации по специальности «Лечебное дело».

В период с 2020 по 2022 гг. проходил ординатуру по специальности «анестезиология и реаниматология» в ФГБОУ ВО «Приволжский исследовательский медицинский университет» Минздрава России.

С 2023 года является очным аспирантом на кафедре анестезиологии, реаниматологии и трансфузиологии ФГБОУ ВО «Приволжский исследовательский медицинский университет» Минздрава России.

С 2025 года работает врачом анестезиологом-реаниматологом отделения реанимации и интенсивной терапии ГБУЗ НО «Научно-исследовательский институт – Специализированная кардиохирургическая больница им. академика Б.А. Королева».

Диссертация выполнена на кафедре анестезиологии, реаниматологии и трансфузиологии ФГБОУ ВО «Приволжский исследовательский медицинский университет» Минздрава России.

Научный руководитель:

Пичугин Владимир Викторович – доктор медицинских наук, профессор, профессор кафедры анестезиологии, реаниматологии и

трансфузиологии ФГБОУ ВО «Приволжский исследовательский медицинский университет» Минздрава России.

Официальные оппоненты:

Рыбка Михаил Михайлович - доктор медицинских наук, профессор, ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева» Министерства здравоохранения Российской Федерации, заместитель директора по анестезиологии и реаниматологии Института кардиохирургии им. В.И. Бураковского

Баутин Андрей Евгеньевич – доктор медицинских наук, профессор, ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, заведующий научно-исследовательской лабораторией анестезиологии и реаниматологии Института сердца и сосудов

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 в своем положительном отзыве, подписанном начальником кафедры (клиники) военной анестезиологии и реаниматологии им. Б.С. Уварова, главным анестезиологом-реаниматологом Министерства обороны Российской Федерации, заслуженным врачом Российской Федерации, доктором медицинских наук, профессором **Щеголевым Алексеем Валериановичем**, указала, что диссертация Трофимова Романа Дмитриевича на тему «Коррекция оксидативного стресса, эндотелиальной дисфункции и состояния эритроцитов на этапах анестезии и послеоперационного периода при операциях на клапанах сердца», представленная к защите на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.12. Анестезиология и реаниматология, является законченной научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований решена научная задача посвященная повышению эффективности методов коррекции оксидативного стресса, эндотелиальной дисфункции и нарушения состояния эритроцитов при операциях на клапанах сердца в условиях искусственного кровообращения за счет применения оксида азота на этапах анестезии и ближайшего послеоперационного периода, имеющая важное теоретическое и практическое значение для анестезиологии и реаниматологии.

По своей актуальности, научной новизне, объему выполненных исследований и практической значимости полученных результатов представленная работа соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 года № 842 (в действующей редакции), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор достоин присуждения искомой степени по специальности 3.1.12. Анестезиология и реаниматология.

Возникли ряд вопросов для дискуссии во время публичной защиты:

1. В обзоре литературы Вами подробно рассматриваются вопросы применения оксида азота, в том числе различные концентрации. Почему Вами была выбрана именно концентрация 40 ppm в рамках исследования?

2. В послеоперационном периоде в третьей группе использовали ингаляцию оксида азота в концентрации 40 ppm в течение 30 минут. Почему Вами была выбрана именно такая длительность ингаляции, считаете ли Вы это достаточным и эффективным?

3. Во второй и третьей группе в послеоперационном периоде отсутствовали случаи развития острой сердечно-сосудистой недостаточности. Какие критерии острой сердечно-сосудистой недостаточности Вы использовали учитывая, что спектр оперативных вмешательств включал в себя двух- и трехклапанное протезирование и применение вазоактивных средств после таких операций является закономерным течением послеоперационного периода?

4. Проводили ли Вы оценку показателей центральной гемодинамики для определения гемодинамического профиля при нарушениях гемодинамики и давления в легочной артерии, учитывая действие оксида азота?

Отзыв обсужден и одобрен на заседании кафедры военной анестезиологии и реаниматологии ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» Минобороны России, протокол заседания № 6 от 07 апреля 2026 года.

Диссертация Трофимова Романа Дмитриевича «Коррекция оксидативного стресса, эндотелиальной дисфункции и состояния эритроцитов на этапах анестезии и послеоперационного периода при операциях на клапанах сердца» соответствует паспорту научной специальности 3.1.12. Анестезиология и реаниматология. Направления исследований: п. 2. Анестезиологическое обеспечение и периоперационное ведение пациентов в специализированных разделах медицины; п. 4. Механизмы развития, эпидемиология, диагностика и лечение синдромов критических состояний.

По материалам выполненного диссертационного исследования были опубликованы девять печатных работ, три из них представлены в рецензируемых научных изданиях, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, в том числе две публикации индексируются в международной базе Scopus, 1 из которых входит в реферативную базу Web of Science. Авторский вклад составляет более 80%. Опубликованные научные статьи полностью отражают результаты, достигнутые на этапах выполнения диссертационного исследования.

Наиболее значимые работы по теме диссертации:

1. Влияние оксида азота и молекулярного водорода на окислительные, антиоксидантные и агрегационные показатели эритроцитов при операциях в условиях искусственного кровообращения / А.В. Дерюгина, В.В. Пичугин, Д.А. Данилова, **Р.Д. Трофимов**, А.С. Старшов, М.А. Доронина, С.Е. Домнин,

Е.В. Таранов, С.А. Жилияев, Ю.Д. Бричкин // **Клиническая физиология кровообращения.** – 2024, 21 (1). – С. 45–55. (ВАК)

2. Исследование эффективности применения оксида азота во время и после операций на клапанах сердца в условиях искусственного кровообращения / В.В. Пичугин, А.В. Дерюгина, В.Д. Селемир, А.В. Богуш, **Р.Д. Трофимов**, А.С. Старшов, Е.В. Сандалкин, И.А. Пахомов, С.А. Жилияев, Е.А. Князева // **Сибирский журнал клинической и экспериментальной медицины.** – 2025, 40(2). – С. 44-52 (SCOPUS)

3. Enhanced Organ Protection During Cardiopulmonary Bypass in Cardiac Surgery: Synergistic Effects of Nitric Oxide and Hydrogen Therapy / Vladimir Pichugin, Alexandr Volvach, Anna Deryugina, Victor Selemir, Stepan Domnin, Sergey Fedorov, Darya Danilova, Artem Starshov, **Roman Trofimov** // **Journal of Cardiac Surgery** Volume 2025, Article ID 6749229, 12 pages <https://doi.org/10.1155/jocs/6749229> (SCOPUS, Web of Science)

В публикациях соискателя в полной мере отражены наиболее существенные положения и выводы диссертационной работы.

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

На автореферат поступили отзывы:

1. Доктора медицинских наук **Каменщикова Николая Олеговича**, заведующего лабораторией медицины критических состояний научно-исследовательского института кардиологии — филиала федерального государственного бюджетного научного учреждения «Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук». **Отзыв положительный, вопросов и замечаний не содержит.**

2. Доктора медицинских наук **Юдина Геннадия Вячеславовича**, заведующего отделением реанимации и интенсивной терапии № 3 ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева» Минздрава России. **Отзыв положительный, вопросов и замечаний не содержит.**

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается их компетентностью, широкой известностью и большим опытом работы в анестезиологии и интенсивной терапии при оказании помощи пациентам с заболеваниями сердечно-сосудистой системы.

Доктор медицинских наук, профессор Рыбка Михаил Михайлович является заместителем директора по анестезиологии и реаниматологии Института кардиохирургии им. В.И. Бураковского ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр сердечно-сосудистой хирургии им. А.Н. Бакулева» Министерства здравоохранения Российской Федерации – ведущий эксперт Российской Федерации по кардиоанестезиологии и интенсивной терапии при критических состояниях, обусловленных заболеваниями сердца и сосудов, имеет значительное количество публикаций, посвященных теме диссертации.

Доктор медицинских наук, профессор Баутин Андрей Евгеньевич является заведующим научно-исследовательской лабораторией

анестезиологии и реаниматологии ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова» Министерства здравоохранения Российской Федерации – крупнейший специалист в области применения оксида азота при сердечной недостаточности и лёгочной гипертензии различного генеза, имеющий многолетний опыт работы с пациентами, нуждающимися в кардиохирургических вмешательствах.

Выбор ведущей организации обосновывается тем, что федеральное государственное бюджетное военное образовательное учреждение высшего образования «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» Министерства обороны Российской Федерации – известное научное, учебное и лечебное заведение, одним из направлений исследований которого является анестезиология и интенсивная терапия пациентов с клапанными пороками сердца, которым проводится хирургическая коррекция нарушений функции клапанов в условиях искусственного кровообращения. Специалисты ведущей организации вносят существенный вклад в решение научных задач в области анестезиологии и реаниматологии у пациентов данного профиля.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

проведена комплексная оценка показателей оксидативного стресса, эндотелиальной дисфункции и состояния эритроцитов при стандартном обеспечении операций на клапанах сердца в условиях искусственного кровообращения;

проведена оценка эффективности применения оксида азота на этапах анестезии на показатели оксидативного стресса, эндотелиальной дисфункции и состояния эритроцитов при операциях на клапанах сердца в условиях искусственного кровообращения;

проведена оценка эффективности применения оксида азота в раннем послеоперационном периоде у больных, перенесших операции на клапанах сердца в условиях искусственного кровообращения;

разработана эффективная технология коррекции показателей оксидативного стресса, эндотелиальной дисфункции и состояния эритроцитов на основе применения оксида азота на этапах анестезии и ближайшего послеоперационного периода.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

доказано, что применение оксида азота в концентрации 40 ppm во время операции обеспечивало выраженное ингибирование процессов активации перекисного окисления липидов, повышение антиокислительной активности крови, увеличение энергетического баланса эритроцитов и уменьшение их агрегации, улучшение реологических свойств крови, снижение количество циркулирующих эндотелиальных клеток;

доказано, что ингаляции оксида азота с концентрацией 40 ppm в течение 3-х дней послеоперационного периода в комбинации с назначением препарата во время операции обеспечивали выраженный эффект торможения активации ПОЛ, повышали антиокислительную активность крови, повышали энергетический баланс эритроцитов и снижали их агрегацию, значительно снижали количество циркулирующих эндотелиальных клеток, оказывая тем

самым выраженное органопротективное воздействие и предупреждая развитие послеоперационных осложнений.

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

разработана новая технология коррекции показателей оксидативного стресса, эндотелиальной дисфункции и состояния эритроцитов путем применения оксида азота на этапах анестезии и ближайшего послеоперационного периода у пациентов с клапанной патологией, позволившей более эффективно предупреждать развитие послеоперационных осложнений, данные были подтверждены как биохимическими, так и клиническими критериями течения операционного и раннего послеоперационного периода;

определена эффективная концентрация оксида азота, позволяющая воздействовать на показатели эндотелиальной дисфункции и состояния эритроцитов путем применения оксида азота на этапах анестезии и ближайшего послеоперационного периода у пациентов с клапанной патологией.

Оценка достоверности результатов исследования выявила, что диссертация подготовлена на высоком методическом уровне, полно и содержательно раскрывает основные разделы работы. Результаты получены на сертифицированном оборудовании, что обеспечило их высокую точность и воспроизводимость.

Теория построена на известных, проверяемых фактах, согласуется с опубликованными в научной литературе данными по теме диссертации.

Идея работы базируется на обобщении данных литературы об использовании оксида азота во время анестезии и в раннем послеоперационном периоде, всестороннем и детальном анализе влияния данного метода на проявления оксидативного стресса, эндотелиальной дисфункции и состояние эритроцитов у пациентов во время анестезии и раннем послеоперационном периоде при операциях на клапанах сердца;

использовано сравнение полученных результатов с данными других авторов по рассматриваемой тематике;

установлено, что результаты, полученные автором, не противоречат научной литературе;

использованы современные методы обследования пациентов и методики статистической обработки данных, что позволяет считать результаты достоверными, а выводы и практические рекомендации научно обоснованными.

Личный вклад диссертанта состоит в разработке дизайна работы, проведении отбора пациентов для исследования, их подготовка к оперативному вмешательству, проведении терапии оксидом азота в интра- и послеоперационном периоде, проведении анестезии, искусственного кровообращения во время операции на сердце. Было проведено наблюдение за оперированными пациентами в послеоперационном периоде. Диссертантом самостоятельно был выполнен статистический анализ полученных данных исследования, а также интерпретация результатов.

В ходе защиты диссертации критических замечаний высказано не было.

Соискатель Трофимов Роман Дмитриевич ответил на задаваемые ему в ходе заседания вопросы в полном объеме и аргументировано.

На заседании 18 мая 2026 года диссертационный совет принял решение: за решение научной задачи в повышении эффективности методов коррекции оксидативного стресса, эндотелиальной дисфункции и нарушения состояния эритроцитов при операциях на клапанах сердца в условиях искусственного кровообращения путем применения оксида азота на этапах анестезии и ближайшего послеоперационного периода, присудить **Трофимову Роману Дмитриевичу** ученую степень кандидата медицинских наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 14 человек, из них 5 докторов наук по специальности 3.1.12. Анестезиология и реаниматология, участвовавших в заседании, из 20 человек, входящих в состав совета, проголосовали: «за» – 14, «против» – нет, недействительных бюллетеней – нет.

18.05.2026 г.

Председатель
диссертационного совета 21.2.062.01
д.м.н., профессор

Ученый секретарь
диссертационного совета 21.2.062.01
д.м.н., доцент



Ю.С. Александрович

К.В. Пшениснов