

**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
Министерства науки и высшего образования Российской Федерации
ПО ДИССЕРТАЦИИ
НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК**

Аттестационное дело № _____
Решение диссертационного совета от 24.09.2026 г. №24

О присуждении Пашковой Дарье Валерьевне, гражданке Российской Федерации, ученой степени кандидата биологических наук.

Диссертация «Регионарные особенности функционального состояния микрососудистого русла кожи у здорового человека при моделировании факторов космического полета» по специальности 3.3.7 – Авиационная, космическая и морская медицина принята к защите 18.06.2026 г., протокол № 22 диссертационным советом 24.1.023.01 на базе 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 Пашкова Дарья Валерьевна, 01.05.1996 года рождения, в 2018 году соискатель окончила Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский авиационный институт (Национальный исследовательский университет)», бакалавриат по специальности 12.03.04 – Биотехнические системы и технологии, в 2020 году – магистратуру по специальности 24.04.01 – Ракетные комплексы и космонавтика. С 2020 г. по 2024 г. проходила обучение в очной аспирантуре ГНЦ РФ – ИМБП РАН по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки. С 2020 г. работала в должности младшего научного сотрудника, а с 2024 г. в должности научного сотрудника в лаборатории регуляции кардиореспираторной системы Федерального государственного бюджетного учреждения науки Государственного научного центра Российской Федерации – Институте медико-

биологических проблем Российской академии наук Министерства науки и высшего образования Российской Федерации.

Диссертация выполнена в лаборатории регуляции кардиореспираторной системы Федерального государственного бюджетного учреждения науки Государственного научного центра Российской Федерации – Института медико-биологических проблем Российской академии наук, Министерство науки и высшего образования Российской Федерации.

Научный руководитель:

Попова Юлия Александровна, кандидат медицинских наук (14.00.32 – Авиационная, космическая и морская медицина), ведущий научный сотрудник лаборатории регуляции кардиореспираторной системы Федерального государственного бюджетного учреждения науки Государственного научного центра Российской Федерации – Института медико-биологических проблем Российской академии наук.

Официальные оппоненты:

1. Михайлов Павел Валентинович, доктор биологических наук (03.03.01 – Физиология), доцент, исполняющий обязанности заведующего кафедрой спортивных дисциплин Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ярославский государственный педагогический университет им. К.Д. Ушинского», Министерство просвещения Российской Федерации.

2. Танканаг Арина Владимировна, кандидат биологических наук (03.00.02 – Биофизика), ведущий научный сотрудник лаборатории механизмов регуляции биосистем Института биофизики клетки РАН — обособленного подразделения Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Федеральный исследовательский центр «Пущинский научный центр биологических исследований Российской академии наук», Министерство науки и высшего образования Российской Федерации.

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова» Министерства здравоохранения Российской Федерации (г. Санкт-Петербург) в своем положительном отзыве, составленном Власовым Тимуром Дмитриевичем, доктором медицинских наук, профессором, заведующим кафедрой патофизиологии с курсом клинической патофизиологии и подписанном проректором по научной работе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Первый

Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, доктором медицинских наук, профессором Кулагиным Александром Дмитриевичем указала, что результаты работы расширяют представления об адаптационных механизмах на уровне микрососудистого русла у здорового человека при моделировании факторов космического полета, что позволяет прогнозировать перестройки микрогемодинамики у космонавтов применительно к условиям реальных космических полетов.

В заключении отзыва ведущей организации указано, что диссертация Пашковой Дарьи Валерьевны на тему «Регионарные особенности функционального состояния микрососудистого русла кожи у здорового человека при моделировании факторов космического полета», представленная на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 3.3.7 – Авиационная, морская и космическая медицина представляет собой законченное научно-квалификационное исследование, в рамках которого на основании проведенных автором экспериментальных и аналитических работ изучены актуальные научно-практические аспекты функционального состояния микрососудистого русла кожи у здоровых испытуемых при моделировании факторов космического полета. 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. с последующими редакциями), а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 3.3.7 – Авиационная, морская и космическая медицина.

Соискатель имеет 19 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации 12 работ, из них в рецензируемых научных изданиях опубликовано 3 работы.

Наиболее значимые публикации:

1. Пашкова Д.В., Попова Ю.А., Федорович А.А. Функциональное состояние микроциркуляторного русла кожи здоровых женщин в условиях «сухой» иммерсии // Авиационная и экологическая медицина – 2023. – Т. 57. – № 2 – с. 39-46.
2. Пашкова Д.В., Попова Ю.А., Сальников А.В., Глебова Т.М., Колотева М.И. Функциональное состояние микроциркуляторного русла в различных регионах кожи у здорового человека в серии вращений на центрифуге короткого радиуса // Технологии живых систем – 2024. – Т. 24 – № 4 – с. 16–26.

3. Пашкова Д.В., Попова Ю.А., Федорович А.А., Шпаков А.В. Регионарный кожный кровоток у здоровых обследуемых в условиях 21-суточной антиортостатической гипокинезии // Медицина экстремальных ситуаций – 2025. – Т. 27 – № 1 – с. 124–130.

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

Автореферат и опубликованные работы полностью отражают содержание диссертационной работы.

На диссертацию и автореферат поступили положительные отзывы:

1. Кандидата медицинских наук, заместителя начальника медицинского управления (по медицинским испытаниям и исследованиям) – начальника отдела – врача анестезиолога-реаниматолога Федерального государственного бюджетного учреждения «Научно-исследовательский испытательный Центр подготовки космонавтов имени Ю.А.Гагарина» Киреева Кирилла Сергеевича. Отзыв положительный, критических замечаний не имеет.

2. Кандидата биологических наук, доцента кафедры клинической физиологии Владимирского филиала Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Приволжский исследовательский медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации Запрудновой Елены Александровны. Отзыв положительный, критических замечаний не имеет.

3. Доктора медицинских наук, доцента, заведующего кафедрой нормальной физиологии Института клинической медицины им. Н.В. Склифосовского Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет) Умрюхина Алексея Евгеньевича. Отзыв положительный, критических замечаний не имеет.

4. Доктора медицинских наук, доцента, профессора кафедры авиационной и космической медицины Федерального государственного автономного образовательного учреждения дополнительного профессионального образования «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Министерства здравоохранения Российской Федерации Крапивницкой Татьяны Александровны. Отзыв положительный, критических замечаний не имеет.

Выбор официальных оппонентов обосновывается их высокой квалификацией, наличием научных трудов и публикаций, соответствующих

теме оппонируемой диссертации. Михайлов Павел Валентинович – ведущий специалист в области физиологии системы микрогемодициркуляции и реологических свойств крови у человека. Танканаг Арина Владимировна является крупным специалистом в области регуляции кровообращения в микрососудистом русле человека и животных, экспертом методов исследования периферического кровотока и микроциркуляции крови, а также анализа различных биомедицинских сигналов.

Выбор ведущей организации обосновывается тем, что Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова» Министерства здравоохранения Российской Федерации является одним из ведущих учреждений в области исследований эндотелиальной функции на уровне микрососудистого русла, как у здоровых людей, так и у пациентов с различной нозологией, а его сотрудники имеют многочисленные публикации в авторитетных журналах, в которых используются аналогичные с применяемыми соискателем методы.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований были обнаружены новые закономерности региональной динамики микрогемодинамических процессов, выявлены специфические особенности адаптационных механизмов перестройки микрососудистой системы в условиях моделирования эффектов невесомости, установлены различия в реакциях со стороны микроциркуляторного русла у добровольцев мужского и женского пола.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что полученные данные вносят вклад в более глубокое понимание механизмов адаптации сердечно-сосудистой системы на уровне микрогемодинамики к моделируемым факторам космического полета. Впервые выявлены половые различия в динамике кожной перфузии по анатомическим регионам в условиях «сухой» иммерсии, что расширяет теоретическую базу для понимания половых особенностей сосудистой адаптации. Результаты исследований выявили три ключевых феномена на уровне микроциркуляторного русла: снижение тонуса микрососудов при моделировании опорной разгрузки, признаки венозного застоя; изменение эндотелиальной функции (подтверждённое снижением активности регуляторных тонус-формирующих механизмов на вазодилататорные и вазоконстрикторные стимулы). Было показано, что при гравитационном воздействии (при вращении на центрифуге короткого радиуса и ортостатическом тесте) на уровне кожной микрогемодинамики происходят однонаправленные изменения.

Научно-практическая значимость заключается в том, что оценка параметров кожной микроциркуляции может иметь существенное значение при проведении медицинского контроля и принятии решений в космическом полёте, поскольку позволяет выявить ранние маркеры изменений, ассоциированных с воздействием условий невесомости. Применение портативных анализаторов кожного кровотока на основе неинвазивного, доступного и высокоинформативного метода лазерной доплеровской флоуметрии может быть включено в систему мониторинга состояния здоровья космонавтов и оценки эффективности профилактических мероприятий в длительных миссиях. Данные о влиянии гравитационных воздействий на регионарную микрогемодинамику кожи могут рассматриваться в комплексе критериев интегральной оценки ортостатической устойчивости – важной проблемы для будущих лунных и межпланетных миссий. Обнаруженные особенности перестройки сосудистой регуляции на микроуровне в отдельных участках кожи позволили выявить ряд параметров, свидетельствующих о снижении тонуса, признаках венозного застоя, изменения эндотелиальной функции, которые в перспективе могут быть включены в перечень маркеров сосудистых нарушений в длительных полётах.

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

1) Данные о реакции кожного кровотока на функциональные пробы позволяют внедрить новый подход к медицинскому контролю состояния космонавтов, что подтверждается возможностью: раннего выявления признаков эндотелиальной дисфункции; своевременного обнаружения венозного застоя в условиях невесомости; мониторинга адаптационных процессов на микроциркуляторном уровне.

2) Описаны реакции кожной микрогемодинамики на гравитационные воздействия, что позволит создать новые критерии оценки ортостатической устойчивости с учетом показателей микрогемодинамики.

3) Выявлены половые различия в реакции микрогемодинамики, что позволит индивидуализировать подходы к медицинскому сопровождению космонавтов

Оценка достоверности результатов исследования выявила, что диссертационная работа Пашковой Дарьи Валерьевны построена на использовании современных методологических подходах, соответствующих последним достижениям биомедицинских исследований, применении адекватных методов статистической обработки данных, что обеспечивает объективность и репрезентативность результатов, достаточном объеме выборки, который позволяет провести всесторонний статистический анализ и выявить значимые закономерности, воспроизводимости результатов в повторных сериях

экспериментов, что свидетельствует о надежности данных. Все вышеуказанное позволило достичь цели и решить задачи, поставленные в исследовании.

Личный вклад соискателя состоит в непосредственном участии на всех этапах выполнения диссертационной работы: в планировании экспериментальных исследований с учетом поставленных задач, сборе экспериментального материала (регистрации параметров кожного кровотока у добровольцев в покое и при проведении функциональных проб во всех экспериментах); обработке, в том числе, статистической, детальном анализе, интерпретации и обобщении полученных данных с применением современных аналитических методов, написании статей и тезисов по материалам исследований, представлении результатов работы в виде устных и стендовых докладов на конференциях всероссийского и международного уровней.

Диссертационная работа соответствует паспорту заявленной научной специальности 3.3.7. - Авиационная, космическая и морская медицина (область науки – биологические науки) по соответствующим разделам:

п.4 Разработка методов и средств врачебной экспертизы, диагностики, выявления и профилактики ранних нарушений состояния здоровья, проведения коррекционных программ для продления профессионального долголетия.

п.9. Разработка теории, методов и средств экспериментального и аналитического изучения механизмов адаптации организма к измененным условиям среды обитания и его функциональных резервов, процессов формирования и поддержания гомеостаза в области космической биологии и биотехнологии, экзобиологии, космической экологии, экстремальной, авиационной, высокогорной, баро- и водолазной медицины, комплексных и биологических систем жизнеобеспечения.

В ходе защиты диссертации были заданы вопросы, направленные на возможность практического применения полученных данных, уточнение методических аспектов работы, обоснование выбранного метода исследования, обсуждение полученных результатов, сравнение полученных данных с исследованиями, проводимыми в космическом полете. Были высказаны пожелания в дальнейших исследованиях осуществить сравнительный анализ данных кожной микрогемодинамики с параметрами вариабельности сердечного ритма и биохимическими маркерами крови. Критических замечаний по существу диссертационной работы высказано не было.

Соискатель Пашкова Дарья Валерьевна ответила на задаваемые ей в ходе заседания вопросы и привела собственную аргументацию, из которой следовало, что полученные данные на функциональные пробы в перспективе могут служить критерием оценки эффективности профилактических

мероприятий, что важно в длительных космических полетах. Соискатель в ответах на вопросы объяснила преимущества выбранного метода для исследования микроциркуляторного русла кожи и уточнила методологические аспекты.

На заседании 24 сентября 2026 года диссертационный совет 24.1.023.01 принял решение за разработку научных задач, связанных с изучением регионарных особенностей микроциркуляторного русла кожи при моделировании факторов космического полета, имеющих значение для развития авиационной и космической медицины, присудить Пашковой Дарье Валерьевне ученую степень кандидата биологических наук по специальности 3.3.7. - Авиационная, космическая и морская медицина.

При проведении тайного голосования диссертационный совет 24.1.023.01 в количестве 22 человек (из них 12 докторов наук по специальности 3.3.7 – Авиационная, морская и космическая медицина), участвовавших в заседании, из 28 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за присуждение учёной степени 22, против присуждения учёной степени 0, недействительных бюллетеней 0.

Председатель диссертационного совета,
доктор медицинских наук, академик РАН



Орлов Олег Игоревич

Ученый секретарь диссертационного совета,
кандидат биологических наук

Поддубко Светлана Викторовна

«28» сентября 2026 г.