

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 06.02.2025 № 4

О присуждении Осецкому Николаю Юрьевичу, гражданину Российской Федерации, учёной степени кандидата медицинских наук.

Диссертация «Функциональное состояние кардиореспираторной системы человека в условиях годичного пребывания в Центральной Антарктиде» по специальности 3.3.7. Авиационная, космическая и морская медицина в виде рукописи принята к защите 21.11.2024 протокол № 45 диссертационным советом 24.1.023.01, созданным 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, приказ о частичном изменении состава № 1577/нк от 16.12.2016, приказ о частичном изменении состава № 993/нк от 15.10.2024.

Соискатель Осецкий Николай Юрьевич, 06.12.1987 года рождения, в 2011 году окончил лечебный факультет Государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Российский государственный медицинский университет Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию» с присуждением квалификации «врач» по специальности «лечебное дело».

В 2017 году Осецкий Н.Ю. был принят на работу в Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Государственного научного центра Российской Федерации – Институт медико-биологических проблем Российской академии наук Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и в настоящее время работает в должности научного сотрудника – врача скорой медицинской помощи в лаборатории разработки средств и методов оказания медицинской помощи в экстремальных условиях.

Диссертация выполнена в научной лаборатории физиологии и психофизиологии зрительной сенсорной системы Федерального государственного бюджетного учреждения науки Государственного научного центра Российской Федерации – Института медико-биологических проблем Российской академии наук Министерства науки и высшего образования Российской Федерации.

Научный руководитель:

- Манько Ольга Михайловна доктор медицинских наук, доцент, ведущий научный сотрудник, заведующая лабораторией О-044 «Физиология и психофизиология зрительной сенсорной системы» отдела психофизиологии, нейрофизиологии и психофизиологии деятельности оператора Федерального государственного бюджетного учреждения науки Государственного научного центра Российской Федерации – Института медико-биологических проблем Российской академии наук.

Официальные оппоненты:

- Паценко Михаил Викторович, доктор медицинских наук, доцент, (специальность 14.00.06 Кардиология), начальник кафедры терапии неотложных состояний филиала Федерального государственного бюджетного военного образовательного учреждения высшего образования «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» Министерства обороны Российской Федерации;

- Горнов Сергей Валерьевич, доктор медицинских наук (специальность № 3.3.7 Авиационная, космическая и морская медицина), профессор кафедры медицинской реабилитации и физических методов лечения с курсами остеопатии и паллиативной медицины Медицинского института непрерывного образования Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский биотехнологический университет (РОСБИОТЕХ)».

Ведущая организация Федеральное государственное бюджетное учреждение «Центральный научно-исследовательский институт Военно-воздушных сил» Министерства обороны Российской Федерации (ФГБУ «ЦНИИ ВВС» Минобороны России) дала положительное заключение, составленное доктором медицинских наук, начальником 2 управления Научно-исследовательского испытательного центра авиационно-космической медицины и военной эргономики (НИИЦ АКМ и ВЭ, г. Москва) ФГБУ «ЦНИИ ВВС» Минобороны России Кальмановым Александром Сергеевичем; кандидатом медицинских наук, доцентом, старшим научным сотрудником 21

отдела НИИЦ АКМ и ВЭ ФГБУ «ЦНИИ ВВС» Минобороны России Зуевой Людмилой Владимировной; кандидатом медицинских наук, старшим научным сотрудником 21 отдела НИИЦ АКМ и ВЭ ФГБУ «ЦНИИ ВВС» Минобороны России Коноваловой Ольгой Викторовной, и утвержденное врио заместителя начальника ФГБУ «ЦНИИ ВВС» Минобороны России по научной работе Никифоровым Даниилом Анатольевичем, в котором указано, что диссертационная работа Осецкого Николая Юрьевича на тему «Функциональное состояние кардиореспираторной системы человека в условиях годичного пребывания в Центральной Антарктиде», представленная к защите на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности: 3.3.7. – Авиационная, космическая и морская медицина, является актуальной, законченной и выполненной с использованием современных методов научно-квалификационной работой, в которой на основании проведенных автором исследований решена актуальная научно-практическая задача изучения закономерностей и особенностей динамики функционального состояния организма человека и адаптационных резервов кардиореспираторной системы, в том числе влияние возрастного фактора на реактивность физиологических систем в условиях годичного пребывания в Центральной Антарктиде. По своей актуальности, научной новизне и практической значимости диссертационная работа Осецкого Н.Ю. соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата медицинских наук (пп. 9-14 Положения о порядке присуждения ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 № 842), и не содержит заимствованного материала без ссылок на авторов, а её автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.3.7. Авиационная, космическая и морская медицина.

Автореферат и опубликованные работы полностью отражают содержание диссертационной работы. По теме диссертации опубликовано 13 печатных работ, в том числе 2 статьи в журналах из перечня Высшей аттестационной комиссии РФ и баз данных Scopus/Web of Science, в том числе 7 тезисов докладов, 2 статьи в материалах международных научных конференций. Также получено 2 свидетельства о государственной регистрации баз данных, на экспериментальные данные, собранные при выполнении научной программы ГНЦ РФ – ИМБП РАН в ходе 64-й Российской Антарктической Экспедиции.

Наиболее значимые научные работы по теме диссертации:

1. Osetskiy, N., Manko, O., Artamonov, A., Ilyin, E., & Orlov, O. (2024), Antarctic station Vostok as an analogue of a future lunar base: physiological reactions of the human cardiorespiratory system during a year-long exposure to the

conditions of hypobaric hypoxia, isolation and hypokinesia. Journal of Space Safety Engineering, 11(2), p. 268-280, DOI 10.1016/j.jsse.2024.03.003.

2. Osetskiy, N., Manko, O., Rusanov, V., Artamonov, A., Tikhonenko, V., Ilyin, E., & Orlov, O. (2024), Functional status of the human cardiorespiratory system during a one-year expedition at Vostok station in central Antarctica as a model of a long-term lunar base. Journal of Space Safety Engineering, 11(2), p. 281-290, DOI 10.1016/j.jsse.2024.03.004.

Свидетельство о государственной регистрации баз данных:

3. Осецкий Н.Ю., Манько О.М., Орлов О.И., Ильин Е.А., Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2022620779, 2022, Функция внешнего дыхания полярников в условиях центральной Антарктиды.

4. Манько О.М., Орлов О.И., Ильин Е.А., Осецкий Н.Ю., Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2022620657, 2022, Ауторегуляция кровотока сетчатки глаз полярников в условиях центральной Антарктиды.

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

На диссертацию и автореферат поступило 3 положительных отзывов:

1. Кандидата психологических наук, заведующей лабораторией Психофизиологического обеспечения персонала радиационно-опасных производств Федерального государственного бюджетного учреждения «Государственный научный центр Российской Федерации – Федеральный медицинский биофизический центр имени А.И. Бурназяна» Федерального медико-биологического агентства Фортунатовой Ларисы Игоревны. Отзыв положительный. Замечания носят рекомендательный характер.

2. Доктора медицинских наук, заместителя директора по научной работе, руководителя лаборатории комплексных проблем оценки риска для здоровья населения и работающих Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Научно-исследовательский институт медицины труда имени академика Н.Ф. Измерова» Зибарева Евгения Владимировича. Отзыв положительный, замечаний к работе нет.

3. Кандидата психологических наук, доцента кафедры профпатологии и производственной медицины Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного профессионального образования Российская Медицинская академия непрерывного профессионального образования Минздрава России, Серикова Владимира Васильевича. Отзыв положительный, замечаний к работе нет.

Выбор официальных оппонентов обосновывается их высокой квалификацией, наличием научных трудов и публикаций, соответствующих теме оппонируемой диссертации. Паценко Михаил Борисович является крупным специалистом в области кардиологии, проводил исследования в области ранней диагностики острого коронарного синдрома, а также изменения системы гемостаза у пациентов с хронической сердечной недостаточностью. Горнов Сергей Валерьевич является крупным специалистом в области авиационной, космической и морской медицины, проводил исследования в области адаптации организма человека к длительному стрессу. В частности, в сфере его интересов находятся механизмы адаптации организма человека к экстремальным условиям среды, сходные с исследуемыми в представленной диссертационной работе.

Выбор ведущей организации обосновывается тем, что «Центральный научно-исследовательский институт Военно-воздушных сил» Министерства обороны Российской Федерации (ЦНИИ ВВС МО РФ) является одним из ведущих учреждений в области Авиационной и космической медицины, занимающихся изучением проблем функционирования и адаптации организма человека при воздействии экстремальных факторов среды. Сотрудники этого учреждения имеют многочисленные публикации в авторитетных международных журналах, в которых используются схожие с применяемым соискателем методы оценки функционального статуса и адаптации организма человека при воздействии экстремальных факторов среды.

Диссертационный совет отмечает, что в выполненных соискателем исследованиях впервые выявлены и описаны разные паттерны адаптации представителей разных возрастных групп к комплексу экстремальных факторов Центральной Антарктиды, основным из которых является гипобарическая гипоксия.

Соискатель показал, что кардиореспираторная система человека в условиях гипобарической гипоксии Центральной Антарктиды находится в состоянии физиологического напряжения на протяжении всего периода пребывания. Тенденция к адаптации организма регистрируется, начиная с 6 месяца пребывания на станции. Доказано, что возрастной фактор оказывает значительное влияние на процесс адаптации организма к условиям экстремальной среды центральной Антарктиды. Реактивность физиологических систем организма напрямую зависит от возрастных резервов вегетативной нервной системы. Соискателем было установлено, что на протяжении всей зимовки наблюдалось напряжение сердечно-сосудистой системы, что проявлялось в изменениях ЧСС, а также интервалов PQ и QT. Это явление выражалось в дисбалансе соотношения интервала QT и частоты сердечных

сокращений, которое было отмечено в значительно большей мере в первой возрастной группе, по сравнению со второй, что, по-видимому, объясняется наличием толерантности к воздействию гипоксии у людей старшего возраста. Динамика интервала PQ прямо коррелировала с динамикой баланса вегетативной нервной системы, отражая высокие более адаптационные резервы в первой возрастной группе. Также описано напряжение адаптационных механизмов респираторной системы, которое наблюдалось в течение всего периода исследования и характеризовалось сниженным уровнем сатурации и наличием центрального апноэ сна. Позитивная динамика отмечалась к 11 месяцу зимовки, что выражалось в снижении индекса апноэ-гипопноэ. При этом, в первой возрастной группе динамика снижения индекса апноэ-гипопноэ характеризовалась сбалансированностью, в отличие от второй возрастной группы, где наблюдалась хаотичность динамики значений индекса апноэ-гипопноэ, обусловленная возрастным снижением адаптационных резервов организма. Стабилизация баланса вегетативной нервной системы наблюдается к 9 месяцу зимовки в обеих рассматриваемых возрастных группах. Информативными биомаркерами адаптации вегетативной нервной системы явились Индекс Кердо и показатели variability сердечного ритма. Стратегия адаптации вегетативной нервной системы определялась возрастными резервами организма. Впервые выявлен феномен возрастной толерантности к гипобарической гипоксии центральной Антарктиды, проявляющийся ночным балансом вегетативной нервной системы, (парасимпатикотонии) несмотря на более высокое значение индекса апноэ-гипопноэ во второй возрастной группе. Комплексный анализ функции кардиореспираторной системы в условиях полярной зимовки выявил высокую значимость таких параметров электрокардиограммы как интервалы PQ, QT, показателей variability сердечного ритма как SDNN, pNN50 и HF, а также индекса апноэ-гипопноэ в оценке адаптации в исследуемых возрастных группах.

Научно-практическая значимость исследования заключается в том, что сведения, полученные в ходе выполнения данной работы, дополняют научные знания о физиологических механизмах адаптации организма к воздействию факторов экстремальной среды при годовом пребывании в центральной Антарктиде. Также выявлена высокая устойчивость ауторегуляции сосудов глазного дна и церебрального кровотока к полярной гипоксемии по данным цифровой фундускопии. Результаты исследований позволили получить новую информацию о специфике адаптации респираторной системы в условиях гипобарической гипоксии, выделить характерные изменения сердечно-сосудистой системы и оценить наиболее значимые биомаркеры симпатической и парасимпатической нервной системы

на этапах острой годичной адаптации к экстремальной климатической среде центральной Антарктиды.

Оценка достоверности результатов исследования выявила, что диссертационное исследование Осецкого Николая Юрьевича построено на использовании достаточной выборки добровольцев, применении современных методов оценки адаптации организма человека к экстремальным условиям среды, а также адекватной статистической обработки данных, что позволило достичь целей и решить задачи, поставленные в исследовании.

Личный вклад диссертанта состоит в планировании исследования, сборе экспериментальных данных в период годичного участия в 64-ой Российской Антарктической Экспедиции, обработке и анализе полученных результатов, написании статей и подготовки докладов. При выполнении диссертационной работы автор самостоятельно зарегистрировал, обработал и проанализировал 35 записей кардиореспираторного мониторинга, с получением 1225 параметров функционального состояния кардиореспираторной системы; обобщил полученные результаты, на основании чего сделал адекватные выводы. Полученные в исследовании результаты представлены на российских и зарубежных научных конференциях, опубликованы в научных журналах из перечня ВАК РФ и баз данных Scopus/Web of Science.

В ходе защиты диссертации были заданы вопросы, направленные на пояснение физиологических механизмов адаптации кардиореспираторной системы человека, на практическую значимость результатов и уточнение параметров разделения исследовательской группы на возрастные подгруппы, уточнение характеристик адаптации к гипоксии в разных возрастных группах, а также высказаны пожелания, определяющие перспективные направления дальнейших исследований и обозначены области возможного практического применения с учетом полученных данных и закономерностей. Критических замечаний по существу работы высказано не было.

Соискатель Осецкий Н.Ю. ответил на все задаваемые в ходе заседания вопросы, касающиеся пояснения физиологических механизмов адаптации кардиореспираторной системы человека в условиях годичного пребывания в Центральной Антарктиде, практической значимости результатов и уточнения положений, вынесенных на защиту, а также выводов диссертационной работы.

На заседании 06 февраля 2025 года диссертационный совет принял решение за выполнение научной задачи, имеющей важное значение для развития отрасли знаний 3.3.7. Авиационная, космическая и морская медицина, о функциональном состоянии кардиореспираторной системы человека в

условиях годовичного пребывания в Центральной Антарктиде, присудить Осецкому Н.Ю. ученую степень кандидата медицинских наук по специальности 3.3.7. – Авиационная, космическая и морская медицина.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 21 человека (из них 12 докторов наук по специальности: 3.3.7 Авиационная, космическая и морская медицина), участвовавших в заседании, из 28 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за присуждение учёной степени 19, против присуждения учёной степени 2, недействительных бюллетеней 0.

Председатель диссертационного совета,  
доктор медицинских наук, академик РАН



Орлов Олег Игоревич

Ученый секретарь диссертационного совета,  
кандидат биологических наук



Поддубко Светлана Викторовна

«10» дебраля 2025 г.

