

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Шишкина Никиты Валерьевича**
«Изменения сенсорного и центрального контроля вертикальной позы,
обусловленные пребыванием в условиях реальной и моделируемой
микрогравитации различной длительности», представленной на соискание
ученой степени кандидата медицинских наук по специальности **1.5.5 –**
Физиология человека и животных

Актуальность исследования.

В диссертационной работе Шишкина Н.В. исследуются фундаментальные и прикладные аспекты изменений сенсомоторного контроля вертикальной позы человека в условиях реальной и моделируемой микрогравитации различной длительности. Проблема нарушений постуральной устойчивости и двигательного контроля является ключевой для медицинского обеспечения длительных космических полетов и последующей реадаптации космонавтов. Несмотря на значительное количество исследований в этой области, остаются недостаточно изученными центральные механизмы перестройки сенсорной интеграции, а также влияние продолжительности воздействия невесомости и наличия предшествующего космического опыта на динамику восстановления. Работа выполнена на стыке космической физиологии, биомеханики и неврологии, что подчеркивает ее высокую междисциплинарную значимость.

Обоснованность и достоверность научных положений и выводов подтверждаются проведением масштабных по меркам космической физиологии исследований на уникальных контингентах: 32 космонавта, совершивших длительные экспедиции на МКС, и 22 здоровых добровольца в условиях наземного моделирования («сухая» иммерсия). Применен комплекс методов: компьютерная стабилметрия (система EquiTest), 3D кинематический анализ, тестирование для определения ведущей модальности. Использованы адекватные методы статистической обработки данных с проверкой на нормальность распределения. Результаты исследования отражены в 18 публикациях, в том числе в рецензируемых журналах, и доложены на многочисленных российских и международных научных форумах.

1. Впервые на репрезентативной выборке космонавтов показано, что длительный космический полет приводит к стойким (до 3 суток) изменениям постуральной стратегии в условиях искаженной сенсорной афферентации.

2. Впервые установлено, что у космонавтов, совершавших повторные длительные полеты, восстановление постуральных реакций с активным вовлечением вестибулярного аппарата

ИМБП ВХ. № 08174
от «14» 01 2026 г.

происходит быстрее, чем у совершавших первый полет.

3. Впервые в модельных экспериментах («сухая» иммерсия) установлено дифференцированное влияние длительности опорной разгрузки на интеграцию различных сенсорных входов: короткое воздействие (5 суток) преимущественно влияет на интеграцию вестибулярного входа в постуральную систему, а длительное (21 сутки) – на интеграцию проприоцептивной.
4. Показано, что ведущая сенсорная модальность (визуальная/невизуальная) является значимым фактором, влияющим на устойчивость к воздействию микрогравитации и ее моделей.

Теоретическая и практическая значимость.

Работа вносит существенный вклад в понимание механизмов адаптации и дезадаптации сенсомоторной системы человека к условиям микрогравитации. Полученные результаты имеют высокую практическую ценность для космической медицины:

1. Разработаны конкретные рекомендации по использованию моделей опорной разгрузки различной длительности для целенаправленного изучения эффектов невесомости на вестибулярную и проприоцептивную системы.
2. Обоснована целесообразность использования наиболее чувствительного постурального теста (неустойчивая опора, закрытые глаза, движения головой) для послеполетного обследования космонавтов в условиях дефицита времени.
3. Установлено, что космонавты с опытом повторных полетов и с ведущей визуальной модальностью демонстрируют лучшую постуральную устойчивость и более быстрое восстановление, что может учитываться при планировании миссий и реабилитации.

Заключение.

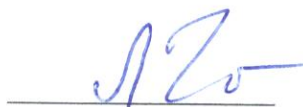
Диссертационная работа Шишкина Никиты Валерьевича представляет собой актуальное, законченное самостоятельное научное исследование. Цели и задачи работы сформулированы четко и полностью достигнуты. Автореферат структурно выдержан, написан ясным научным языком и дает полное представление о содержании, методологии, результатах и выводах диссертации.

Автореферат отражает все ключевые элементы диссертационного исследования: актуальность, цель и задачи, описание методов, анализ результатов, научные положения и практические выводы. Структура логична. Диссертация в полной мере 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 N 842 от 24.09.2013 г.) и позволяют оценить вклад

соискателя в развитие проблемы.

По своему содержанию, научной новизне, теоретической и практической значимости диссертация соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 1.5.5 – Физиология человека и животных.

Старший научный сотрудник ФГБНУ РЦНН
к.м.н. (03.03.01 – Физиология)



Чигалейчик Л.А.

Даю согласие на сбор, обработку и
хранение персональных данных



Чигалейчик Л.А.

Подпись заверяю

Ученый секретарь ФГБНУ РЦНН
к.м.н.



Сергеев Д.В.

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Российский центр неврологии и нейронаук».

125367, Москва, Волоколамское шоссе, д. 80

Факс: +7 (495) 490-22-10

Адрес официальной электронной почты: center@neurology.ru

Сайт: <https://neurology.ru/>