

В диссертационный совет 24.1.023.01 при
Федеральном государственном бюджетном учреждении науки
Государственном научном центре РФ –
Институте медико-биологических проблем РАН

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Шпакова Алексея Васильевича
«Механизмы адаптационных перестроек опорно-двигательного аппарата
человека при различных уровнях гравитационной разгрузки»,
представленной на соискание ученой степени доктора биологических наук по
специальности 3.3.7 «Авиационная, космическая и морская медицина».

Диссертационная работа Шпакова Алексея Васильевича посвящена изучению функционального состояния и особенностей адаптации локомоторного аппарата человека к различным уровням гравитационной разгрузки. Актуальность данного исследования, проведенного в рамках заявленной специальности, не вызывает сомнений, поскольку феномен двигательных дисфункций, вызванных структурно-функциональными перестройками в костно-мышечной системе космонавтов, очень характерен для условий длительного космического полета. Тем не менее, ряд аспектов влияния гипо- и микрогравитации, особенно их сочетания, при пилотируемых полетах на Луну до настоящего времени не изучен. Предложены наземные модели имитации такого полета, которые также требуют всестороннего анализа с целью формирования прогностических критериев и комплекса профилактических мероприятий, направленных на оптимизацию функций опорно-двигательного аппарата в условиях гипо- и микрогравитации.

Цель диссертационной работы Шпакова А.В. заключалась в комплексной оценке особенностей функционального состояния опорно-двигательного аппарата человека при разных уровнях гравитационной разгрузки с акцентом на биомеханические характеристики одно- и многосуставных движений человека. Исследования по теме диссертации выполнены на достаточно большой выборке (всего 146 добровольцев-испытуемых), в том числе у космонавтов после длительных космических полетов, а также на нескольких актуальных наземных моделях невесомости (таких как «сухая» иммерсия и антиортостатическая гипокинезия - АНОГ) и лунной гравитации (ортостатическая гипокинезия - ОГ), включая

ИМБП ВХ. № 08 / 964
от « 24 » 03 2025 г.

последовательное воздействие АНОГ и ОГ. Для изучения особенной организации локомоций в условиях сниженной гравитации была выбрана разгрузка опорно-двигательного аппарата методом вертикального вывешивания на беговой дорожке до величин 70%, 38% и 17% веса тела испытуемого. Для оценки состояния опорно-двигательного аппарата применяли видеоанализ движений, электромиографию, изокинетическую динамометрию, регистрацию опорных реакций и пространственно-временных характеристик локомоций.

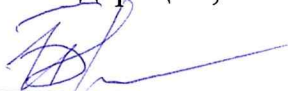
Используемые автором методические приемы и дизайн исследования выбраны в соответствии с задачами диссертационной работы. Работа выполнена на высоком методическом уровне, объем полученных данных достаточен для обоснованных заключений и выводов. Достоверность результатов диссертации не вызывает сомнений. Статистические методы обработки данных, использованные в работе, в полной мере соответствуют характеристикам выборок. Обсуждение результатов, заключение и выводы корректны.

К числу новых и наиболее значимых результатов диссертационной работы Шпакова А.В. можно отнести следующие: для оптимизации восстановления биомеханических характеристик ходьбы после длительных космических полетов наряду с объемом и интенсивностью физических нагрузок необходимо соблюдать принцип интервальности и цикличности; при АНОГ или ОГ с переменным углом наклона тела отмечаются более выраженные изменения биомеханических характеристик локомоций и скоростно-силовых характеристик мышц нижних конечностей, чем при постоянной ОГ; показан оптимальный вариант и эффективность тренировки на велоэргометре при чередовании АНОГ с ОГ; выявлены особенности изменения локомоций в условиях вертикального вывешивания.

Автореферат построен по классическому плану, включает все необходимые разделы, написан хорошим литературным языком и содержит основные результаты работы. Текст автореферата сопровождается достаточным количеством иллюстративного материала с подробными пояснениями. Схема, являющаяся итогом выполненной соискателем работы и представленная в заключении, информативна и базируется на полученных результатах. Работа характеризуется научной новизной и практической значимостью.

По теме диссертации Шпакова А.В. опубликовано 60 печатных работ, в том числе 24 статьи в журналах из перечня ВАК РФ, из них более половины — в журналах, включенных в базы данных Scopus и Web of Science, 36 тезисов докладов.

На основании анализа автореферата можно заключить, что диссертационная работа Шпакова Алексея Васильевича «Механизмы адаптационных перестроек опорно-двигательного аппарата человека при различных уровнях гравитационной разгрузки» представляет собой завершённую научно-квалификационную работу и полностью соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора наук (пп. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013.), а ее автор заслуживает присуждения степени доктора биологических наук по специальности 3.3.7 «Авиационная, космическая и морская медицина».

Заведующая кафедрой патологической физиологии и иммунологии
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Ижевская государственная медицинская академия»
Министерства здравоохранения Российской Федерации,
Заслуженный деятель науки УР
доктор медицинских наук, профессор  И.Г. Брындина

Федеральное государственное бюджетное образовательного учреждения
высшего образования «Ижевская государственная медицинская академия»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
426034, Удмуртская республика, г. Ижевск, улица Коммунаров, дом 281
Телефон: +7 (3412) 52-62-01, факс: 8 (3412) 65-81-67
Адрес в сети Интернет: <http://www.igma.ru>
Адрес электронной почты: rector@igma.udm.ru

Подпись заведующей кафедрой патологической физиологии и иммунологии,
доктора медицинских наук, профессора И.Г. Брындиной **УДОСТОВЕРЯЮ**

Ученый секретарь, доктор медицинских наук, доцент
С.А. Лукина

« 14 » марта 2025 г.

