

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 А.В.Шпакова посвящена оценке функционального состояния опорно-двигательного аппарата человека в условиях сниженной гравитации. Наибольшее внимание в диссертации уделено циклическим движениям, а именно локомоции (ходьбе). Для моделирования условий микрогравитации, характерной для космического полета, использованы такие надёжные модели как «сухая» иммерсия и антиортостатическая гипокинезия. Для моделирования эффектов лунной гравитации применен метод ортостатической гипокинезии. Локомоция изучена также в модели микрогравитации, характерной для планеты Марс. Также обследованы космонавты до, во время и после космического полета. В качестве методов исследования опорно-двигательного аппарата применена электромиография, видеозахват движения, динамометрия. На основе полученных данных автором разработаны и применены методы прогнозирования изменения кинематических и электромиографических параметров локомоции человека в условиях сниженной гравитации на космических телах Солнечной системы. Что особенно интересно и важно изучены также переходные периоды – от нормальной гравитации к сниженной и обратно, а также от микрогравитации к сниженной гравитации, поскольку эти переходы отражают реальные действия во время космической экспедиции.

Можно считать, что в данной работе получены уникальные научные результаты и созданы методы прогнозирования изменения движений, которые напрямую могут быть использованы для обеспечения нормального состояния двигательной системы во время космического полета и эффективной деятельности и перемещения на поверхности Луны и планеты Марс.


По результатам работы опубликовано 24 оригинальные статьи в журналах из списка ВАК, точно соответствующих специальности диссертации (Авиакосмическая и экологическая медицина, Физиология человека, Медицина экстремальных состояний, Российский физиологический журнал, Бюллетень экспериментальной биологии и медицины и др.), что указывает на всестороннюю и высококачественную апробацию результатов. Результаты доложены и обсуждены на профильных научных конференциях.

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

ИМБП ВХ. № 02/963
от «24» 03 2025 г.

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».

Заведующий кафедрой физиологии человека и животных, патофизиологии
заведующий лабораторией новых методов физиологических исследований НОЦ высоких
биомедицинских технологий
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего
образования «Петрозаводского государственного университета»,
доктор медицинских наук, профессор

 Александр Юрьевич Мейгал

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Петрозаводский государственный университет»
185910, Россия, Республика Карелия, г. Петрозаводск, пр. Ленина, д. 33.
Официальный сайт: <https://petsu.ru/> e-mail: rectorat@petsu.ru
Телефон: +7 (814-2) 71-10-29, факс: +7 (814-2) 71-10-00
Контактный телефон: +7 (911) 402-99-08
e-mail: meigal@petsu.ru
URL <https://petsu.ru/structure/497/kafedrafiziologiitch>

«14» марта 2025 г.



 ЗАВЕРЯЮ
Мышина Е.Ю.
14.03.2025 г.