

**В Диссертационный совет 24.1.023.01
при Федеральном Государственном бюджетном учреждении
Государственном научном центре РФ –
Институте медико-биологических проблем Российской академии наук**

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Сенаторовой Натальи Андреевны «Экспериментальное обоснование новых подходов к оценке функциональных резервов организма человека в космических полётах», представленной на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.3.7- Авиационная, космическая и морская медицина

Диссертационная работа Сенаторовой Н.А. посвящена изучению уровня функциональных резервов организма космонавтов на всех этапах космического полета. Подтверждена информативность нового стандартного локомоторного теста, выполняемого в активном режиме движения полотна бегущей дорожки. Проведено сопоставление двух локомоторных проб, выполняемых в эксперименте несколько раз за космический полет. Во время нагрузочного тестирования использованы классические методики: эргоспирометрия с анализом параметров газообмена, измерение концентрации лактата капиллярной крови, электрокардиография. Изменения в состоянии нервно-мышечной системы оценивали по показателям электромиографии камбаловидной мышцы, подробно описан новый подход для анализа поверхностной электромиограммы в условиях космического полета.

Тема диссертационной работы является актуальной для обеспечения эффективности системы профилактики негативных влияний невесомости, так как сопровождение тренировочного процесса и модуляция его режимов является первичной задачей действующей системы профилактики. Следует отметить, что исследования по этим вопросам проводятся с момента начала космических полетов и остаются актуальными, так как до настоящего момента профилактические мероприятия во время космических полетов не позволяют в полной мере предотвратить негативные изменения, возникающие в организме человека в условиях невесомости, что в свою очередь может поставить под угрозу выполнение рабочих операций на поверхности космических объектов при предстоящих межпланетных миссиях. Таким образом, актуальность диссертационного исследования не вызывает сомнений.

Научная новизна работы обосновывается новым протоколом локомоторного тестирования и предложенными наиболее информативными параметрами. Основными параметрами, которые были предложены в работе для использования в космическом полете - это пульсовые суммы, которые являются довольно простыми для расчета и отражают изменения физической работоспособности. Впервые получены данные о динамике параметров физической работоспособности в раннем периоде. Выполнен анализ нелинейных параметров поверхностной электромиограммы гравизависимой камбаловидной мышцы, что ранее не было представлено в исследованиях с участием космонавтов.

Диссертация изложена на 147 страницах, результаты иллюстрированы 41 рисунком и 4 таблицами. Список цитируемой литературы включает 209 источников, из них 48 на русском и 161 на иностранном языке.

Стиль изложения работы соответствует современным требованиям, работа хорошо структурирована. Используются современные методы статистического анализа,

ИМБП ВХ. № 08/228
от «23» 01 2026 г.

корректные для малых выборок. Работа апробирована на специализированных научных форумах различного ранга, 7 статей опубликованы в журналах, рекомендуемых ВАК.

Для меня, как физиолога спорта, преподающего в спортивном вузе, работа представляет особый интерес, предлагая объективные данные не только о влиянии невесомости на человека и, тем самым, о роли гравитации на Земле, которая является важнейшим фактором поддержания тонуса мышц, кровеносных сосудов, а также, несомненно, нормального функционирования всех других физиологических систем в привычных для человека условиях. Это важно и для понимания механизмов последствий хронической гиподинамии (гипокинезии) человека – бича нашего времени - и патологической «больничной» адинамии спортсмена, подтверждая оптимистичные перспективы своевременных и индивидуализированных коррекционных мероприятий не только в космосе, но и на Земле. Новые подходы к оценке функциональных резервов организма и их динамики при проведении адекватной коррекции могут быть полезны и для совершенствования медико-биологического контроля в спорте.

Таким образом, диссертация Сенаторовой Н.А. представляет научно-квалификационную работу, имеющую большое значение для совершенствования и развития методов диагностики функциональных резервов в авиационной и космической медицине. Текст автореферата в полной мере соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук (пп. № 914 «Положения о присуждении ученых степеней» ВАК РФ, утвержденного постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2023 г.), а ее автор заслуживает присвоения ему ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.3.7. Авиационная, космическая и морская медицина.

Профессор кафедры физиологии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма»

доктор медицинских наук, профессор,

Заслуженный деятель науки Кубани

Бердичевская Елена Маевна

Контактный телефон +7-918-336-11-31; электронная почта: emberd@mail.ru

« 12 » января 2026 г.

Подпись Бердичевской Елены Маевны заверяю

Первый проректор — проректор по учебной работе

профессор

Тарасенко Алексей Александрович

«14» января 2026 г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма».

Адрес: 350015, г. Краснодар, ул. им. Буденного, 161. Тел. +7 (861)255-35-17.

Официальный сайт: <https://kgufkst.ru/>; электронная почта: doc@kgufkst.ru