

ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА
на диссертационную работу ПЕРЕВЕЗЕНЦЕВА АЛЕКСАНДРА
АЛЕКСАНДРОВИЧА
**«НЕЙРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ЭФФЕКТЫ КОМБИНИРОВАННОГО
ДЕЙСТВИЯ ИОНИЗИРУЮЩИХ ИЗЛУЧЕНИЙ И
МИКРОГРАВИТАЦИИ КАК ФАКТОРОВ ДАЛЬНЕГО
КОСМИЧЕСКОГО ПОЛЕТА В НАЗЕМНЫХ ЭКСПЕРИМЕНТАХ НА
ЖИВОТНЫХ»,**

представленную на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности 3.3.7 – Авиационная, космическая и морская медицина

Актуальность темы исследования

Диссертационная работа А.А. Перевезенцева посвящена исследованию эффектов и механизмов воздействия комбинации факторов космического полета, в особенности действия галактических и солнечных космических лучей, характерного для межпланетных полетов, на функционирование нервной системы и высшую нервную деятельность.

Проблема радиационного барьера приобрела особенное значение в связи с развитием в последние два десятилетия проектов освоения Луны и Марса, в ходе реализации которых риск радиационного поражения является одним из ключевых факторов, ставящих под сомнение саму возможность выполнения таких миссий.

Нейробиологические последствия воздействия солнечных и галактических лучей изучены на текущий момент недостаточно, а проблематика синхронного действия радиационного и гравитационного факторов практически совсем не затронута ни российскими, ни зарубежными исследователями. Остаются неисследованными механизмы возникновения нарушений высшей нервной деятельности в ходе длительных космических полетов, тем более – с выходом за пределы магнитосферы Земли. Результаты исследований на спутниках серий «Бион» и «Фотон», являясь исключительно ценными, не позволяют, тем не менее, сформировать целостной картины полетных эффектов с точки зрения нервной системы.

Необходимость всесторонней оценки рисков для высшей нервной деятельности, понимания механизмов возникающих нарушений и разработка подходов к их коррекции. Особую значимость имеет вопрос разработки методики и средств наземного моделирования комплексных воздействий для изучения эффективности методов и средств коррекции возникающих нарушений.

В свете изложенного представляется, что диссертационная работа А.А. Перевезенцева посвящена решению крупной, имеющей значительное прикладное и фундаментальное значение, проблемы и является актуальной и своевременной.

Новизна научного исследования и полученных результатов

ИМБП ВХ. № 08/1761
от «08» 05 2026 г.

В диссертационной работе автор получил и обосновал ряд принципиально новых результатов:

1. Сформулировал, апробировал и довел до практического применения модель комплексного синхронного воздействия радиационного и гравитационного – факторов дальнего космического полета на крысах и обезьянах.
2. Исследовал и детально описал на различных уровнях – поведенческом, нейрохимическом и молекулярном – спектр возникающих в работе ЦНС нарушений.
3. Изучил и раскрыл механизмы возникновения упомянутых нарушений.
4. Установил и доказал, что механизм нарушений имеет сложную природу, названную автором «интерференционным взаимодействием», что может приводить к появлению новых, не обнаруживавшихся ранее при исследовании одиночных полетных факторов, эффектов, в частности, одновременному росту тревожности и исследовательской активности.
5. Установил, что наиболее выраженные нарушения обусловлены изменением мотивационной составляющей поведения и равновесия нервных процессов, подоплекой чего являются на нижних уровнях сдвиги в дофаминергической и серотонинергической системах головного мозга.
6. Впервые в мировой практике в экспериментах на приматах установил определяющую роль типологических характеристик высшей нервной деятельности как фактора устойчивости к воздействию заряженных частиц.

Структура работы

Диссертационная записка состоит из введения, литературного обзора, главы, посвященной описанию материалов и методов исследования и одновременно служащей описанием разработанной модели комплексных воздействий, трех глав, посвященных экспериментальным исследованиям одиночных (глава 3), комплексных (глава 4) воздействий и их последствий (глава 5), главы, посвященной обсуждению результатов и перспектив дальнейшей работы, заключения и списка литературы. Общий объем диссертации - 238 страниц, в списке литературы насчитывается 234 источника, из которых 50% представляют собой публикации, вышедшие в течение 10 лет до момента написания работы, 25% - в течение 5 лет.

Достоверность выводов и результатов

В работе реализован классический системный подход, сопровождающийся достаточно подробным и систематизированным описанием всех проделанных исследований, что позволило автору выявить новые факты и описать ранее неизвестные закономерности.

Достоверность результатов многочисленных, в значительной мере независимо проведенных экспериментов, обусловлена:

- проработанной и детально описанной методической базой;
- использованием современного оборудования, методик и приемов работы;
- проведением работ на значительной выборке лабораторных животных: крыс и обезьян;
- применением современных, в ряде случаев уникальных, методик поведенческого тестирования и физико-химических аналитических методов;
- использованием современного, актуально подобранного и грамотно примененного инструментария математической статистики;
- апробацией материалов работы на ряде конференций международного и российского уровня и публикацией их в виде 32 печатных работ, в том числе в иностранных и российских журналах, входящих в Scopus и Web of science.

Соответствие диссертационной работы критериям, установленным Положением о порядке присуждения ученых степеней

Диссертационная работа А.А. Перевезенцева представляет собой законченную научно-квалификационную работу, в которой изложены и научно обоснованы новые факты и закономерности, имеющие существенное значение для космической медицины.

Исследование выполнено автором лично, текст диссертационной записки написан самостоятельно. Работа богато иллюстрирована, отличается системным подходом, логичным, строгим и в то же время ясным изложением материала. Полученные экспериментальные результаты всесторонне обсуждены и сопоставлены с работами ведущих российских и зарубежных специалистов.

Основные результаты диссертации опубликованы в 17 статьях в рецензируемых изданиях, в общей сложности по теме исследования автор опубликовал 32 печатных работы.

Замечания по диссертации

Несмотря на отсутствие принципиальных замечаний к результатам, материалам и тексту работы имеется ряд вопросов и замечаний дискуссионного характера.

1. Из работы не совсем очевидны причины, побудившие автора задействовать разнообразный арсенал животных: различных линии крыс, и обезьян. Не вызывает сомнения, что это было сделано целенаправленно, однако желательно представить более подробные пояснения.
2. Каковы с точки зрения автора перспективы коррекции возникающих нарушений? Какие исследования проделаны в этом направлении?

Кроме этого есть несколько замечаний к цитированию и оформлению релевантной литературы, которые напрямую не влияют на результаты диссертационного исследования и будут обсуждены в ходе дискуссии. В целом сформулированные вопросы и замечания не снижают общей высокой оценки диссертационной работы и не ставят под сомнение квалификацию диссертанта.

Заключение

Диссертация Перевезенцева Александра Александровича является самостоятельной законченной научно-квалификационной работой, в которой решена научная проблема, имеющая важное значение для космической медицины. По своим актуальности, научно-практической значимости, достоверности результатов, обоснованности выводов диссертация А.А. Перевезенцева «Нейробиологические эффекты комбинированного действия ионизирующих излучений и микрогравитации как факторов дальнего космического полета в наземных экспериментах на животных» полностью соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора наук (п.п. №9 – 14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК РФ, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24.09.2013 в действующей редакции), а ее автор Перевезенцев Александр Александрович заслуживает присуждения ученой степени доктора биологических наук по специальности 3.3.7 «Авиационная, космическая и морская медицина».

Официальный оппонент

доктор медицинских наук,
профессор кафедры медико-биологических дисциплин
ФГБОУ «Воронежская государственная академия спорта»
Федоров Владимир Петрович

 Федоров В.П.

__21 апреля__ 2026 г.

Подпись Федорова В.П. удостоверяю

Начальник отдела кадров ВГАС





Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежская государственная академия спорта»

Юридический адрес: 394036, г. Воронеж, ул. Карла Маркса, 59

Почтовый адрес: 394036 г. Воронеж, пр. Революции, 30

Телефон +7 (473) 280-02-71, e-mail: kanc@vgas-vrn.ru, сайт: www.vgifk.ru