

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 Перевезенцева Александра Александровича
«Нейробиологические эффекты комбинированного действия ионизирующих
излучений и микрогравитации как факторов дальнего космического полета в
наземных экспериментах на животных», представленной на соискание
ученой степени
доктора биологических наук
по специальности 3.3.7 «Авиационная, космическая и морская медицина»

Диссертационная работа А.А. Перевезенцева посвящена построению наземной физической модели воздействия комбинации факторов космического полета на функционирование нервной системы и высшую нервную деятельность и изучению возникающих нейробиологических эффектов.

Имитируя реальный ход событий в ходе космического полета, автор в своей модели впервые предусматривает характер и последовательность воздействия анализируемых факторов космического полета (ФКП). Сначала проводится эксперимент с длительным гамма облучением в сочетании с модельной невесомостью (т.е. совместное действие двух ФКП) с использованием соответствующих установок ИМБП. Далее, животных подвергают воздействию ионов, входящих в состав солнечных и галактических космических лучей (протоны, криптон) на базе имеющихся установок в Протвино (ИФВЭ) и Обнинске (МРНЦ им А.Ф. Цыба). Комплекс выбранных методик (поведенческих и нейрохимических) позволяет увидеть первичные физико-химические механизмы, эффекты на нейрохимическом, молекулярном и организменном уровнях. В итоге автор показывает их фундаментальные связи, которые демонстрируют значимость наблюдаемых реакций и открывают возможность управлять ими в дальнейшем.

В работе впервые в мировой научной практике сформулирована и доведена до реализации концепция комплексного моделирования трёх ФКП (гипогравитация, длительное гамма-облучение и облучение высокоэнергетическими ионами). Впервые в экспериментах на животных исследовано *in vivo* моделируемое действие ФКП при их пролонгированном сочетании. Определены: ключевые параметры составляющих воздействий (продолжительность и дозы гамма и ионного облучения); методики реализации отдельных этапов для крыс и обезьян; критерии оценки последствий такого воздействия на различных уровнях функционирования ЦНС. Получены данные о нарушениях когнитивных функций, которые в ряде случаев могут быть значительными, а последствия наблюдаются продолжительное время (месяцы, годы) после воздействий.


ИМБП ВХ. № 08/2425
от «02» 06 2026 г.

Автореферат содержит убедительные данные, подтверждающие, что в результате проведенного диссертационного исследования решена крайне актуальная проблема наземного моделирования действия ФКП, что открывает возможность для изучения различных вопросов практической значимости, связанными с факторами дальнего космического полета.

Основные результаты диссертации опубликованы в 23 статьях в рецензируемых изданиях, в общей сложности по теме исследования автор опубликовал 27 печатных работ.

Выводы диссертационной работы экспериментально обоснованы, соответствуют общим теоретическим представлениям о комбинированных воздействиях факторов различной биологической значимости с учётом их параметров, экспозиций, а также - индивидуальных особенностей организма, систем и уровней регистрации ответной реакции.

Таким образом, диссертационная работа Перевезенцева Александра Александровича является 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 «Положения о присуждении ученых степеней» (пост. пр-ва РФ от 24.09.2013 № 842), предъявляемых к диссертациям на соискание ученой степени доктора наук, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени доктора биологических наук по специальности 3.3.7 «Авиационная, космическая и морская медицина».

Доктор биологических наук, член-корреспондент РАН,
заведующий лабораторией физиологии движения, Института
физиологии им.И.П.Павлова РАН  Герасименко Юрий Петрович

199034, г. Санкт-Петербург, Макарова 6,
Контактный телефон: +7 (921) 860-6911
E-mail : gerasimenko@infran.ru

Подпись д.б.н., члена-корреспондента РАН
Герасименко Ю.П. заверяю:

Дата: 28 мая 2026 г



Подпись руки  
« 1 » 06 20 26 г.