

ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА

Начальника кафедры физической и реабилитационной медицины
федерального государственного бюджетного военного образовательного
учреждения высшего образования «Военно-медицинская академия имени
С.М. Кирова» Ковлена Дениса Викторовича

на диссертацию Балакина Евгения Игоревича «Система персонализированного
медико-биологического обеспечения при черепно-мозговой травме у
контингентов с высокими физическими нагрузками», представленную на
соискание учёной степени доктора медицинских наук по специальности 3.1.33.
Восстановительная медицина, спортивная медицина, лечебная физкультура,
курортология и физиотерапия, медико-социальная реабилитация

АКТУАЛЬНОСТЬ ТЕМЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Диссертационное исследование адресовано проблеме, имеющей
непосредственное значение для медицины экстремальных состояний, военной
медицины и спортивной медицины. Черепно-мозговая травма в структуре
боевых потерь занимает одно из ведущих мест. У военнослужащих минно-
взрывная черепно-мозговая травма (ЧМТ) сопряжена с особой
патогенетической спецификой и нередко приводит к длительному снижению
боеготовности, стойкому когнитивному дефициту и формированию
хронической травматической энцефалопатии.

Острота проблемы усугубляется тем, что действующие диагностические
алгоритмы, основанные на клинических шкалах и методах нейровизуализации,
недостаточны для ранней диагностики тяжести повреждения в условиях, когда
оперативность принятия решений о медицинской маршрутизации имеет
первостепенное значение. Использование биомаркеров повреждения
центральной нервной системы открывает принципиально новые возможности
для объективной и своевременной стратификации пострадавших, что
соответствует приоритетам развития восстановительной и военной медицины.

Параллельное исследование спортивной когорты расширяет научную
значимость работы и позволяет выявить как общие закономерности, так и
контингент-специфические особенности биомолекулярного ответа на
травматическое воздействие. Направленность работы в полной мере
соответствует задачам специальности 3.1.33 в части разработки
персонализированных программ медицинского сопровождения и
восстановления лиц с ЧМТ.

СТЕПЕНЬ ОБОСНОВАННОСТИ НАУЧНЫХ ПОЛОЖЕНИЙ, ВЫВОДОВ И РЕКОМЕНДАЦИЙ, СФОРМУЛИРОВАННЫХ В ДИССЕРТАЦИИ

С отзывом ознакомлен
Балакин Е.И. 10.09.2026г.
fa

ВХОД. №	4388
ДАТА	09.09.2026
КОЛ-ВО ЛИСТОВ	51
ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России	

Научные положения диссертации опираются на достаточный массив клинических данных: в исследование включены 253 военнослужащих с минно-взрывной ЧМТ и 168 спортсменов, что обеспечивает необходимую статистическую мощность для реализации поставленных задач. Чётко определённые критерии включения и исключения, стандартизированные точки забора биоматериала по времени и использование аккредитованной лаборатории обеспечивают надёжность первичных данных.

Применение современного статистического аппарата (непараметрические критерии, ROC-анализ, логистическая регрессия, кластерный анализ методом k-средних) позволило количественно обосновать диагностическую ценность биомаркерных панелей. Установленные значения AUC более 0,822 для минно-взрывной ЧМТ и 0,82–0,94 для спортивной ЧМТ, а также индекс согласованности кластерного анализа $ARI = 0,96$ подтверждают высокую точность предложенных классификационных моделей, что свидетельствует о воспроизводимости результатов.

Выводы диссертации сформулированы в строгом соответствии с поставленными задачами и полностью подкреплены количественными данными. Практические рекомендации носят конкретный характер, содержат чёткие пороговые значения биомаркеров и алгоритмы принятия клинических решений, ориентированные на практику военных госпиталей и учреждений спортивной медицины.

НАУЧНАЯ И ПРАКТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ РАБОТЫ

Научная новизна работы определяется тем, что впервые в едином исследовательском дизайне проведено комплексное сравнение профилей биомаркеров при минно-взрывной и спортивной ЧМТ, что позволяет рассматривать выявленные закономерности как общую патогенетическую модель нейрповреждения при экстремальных физических и ударных воздействиях. Впервые обоснованы панели биомаркеров с пороговыми значениями концентраций, пригодные для практического применения как в военных госпиталях, так и в учреждениях спортивной медицины.

Практическая значимость в военно-медицинском аспекте определяется разработкой протокола экспресс-диагностики минно-взрывной ЧМТ с использованием панели из пяти биомаркеров (GFAP, UCH-L1, MAPt, S100B, NSE), позволяющей повысить точность прогнозирования тяжести поражения на 28% по сравнению со стандартной ШКГ-оценкой. Это обеспечивает более обоснованную маршрутизацию раненых, рациональное распределение

медицинских ресурсов и своевременное начало персонализированных восстановительных мероприятий.

СТРУКТУРА РАБОТЫ И ОЦЕНКА СОДЕРЖАНИЯ ДИССЕРТАЦИИ

Диссертация изложена на 283-х страницах и имеет логичную структуру: введение, обзор литературы (Глава 1), материалы и методы (Глава 2), результаты исследования при минно-взрывной ЧМТ (Глава 3), результаты исследования при спортивной ЧМТ (Глава 4), заключение, выводы, практические рекомендации, список сокращений, список литературы и приложения. Иллюстративный материал включает 13 таблиц и 53 рисунка. Список литературы насчитывает 309 источников.

Введение оформлено в полном соответствии с требованиями ВАК. Глава о материалах и методах детально описывает дизайн двух когортных исследований, что обеспечивает воспроизводимость результатов. Третья и четвёртая главы последовательно раскрывают динамику биомаркеров, их диагностическую значимость и прогностические модели для обоих контингентов. Практические рекомендации структурированы по четырём самостоятельным блокам и имеют чёткую клинико-организационную направленность. Автореферат адекватно отражает содержание диссертации.

СООТВЕТСТВИЕ ПАСПОРТУ НАУЧНОЙ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

Диссертация соответствует паспорту специальности 3.1.33 по следующим пунктам: пункт 1 – разработка методологии восстановительной медицины и спортивной медицины в части системы персонализированного здоровьесбережения; пункт 2 – определение молекулярных предикторов и критериев эффективности технологий медицинского сопровождения и реабилитации; пункт 4 – разработка и внедрение персонализированных здоровьесберегающих технологий; пункт 5 – методы медицинского контроля функционального состояния спортсменов и программы восстановления нарушенных функций; пункты 6 и 7 – разработка технологий медико-биологического обеспечения спортсменов и организация такого обеспечения.

ДОСТОВЕРНОСТЬ ПОЛУЧЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Достоверность результатов обеспечена репрезентативными клиническими выборками, стандартизированными методами исследования, применением аккредитованной лаборатории и адекватным статистическим аппаратом. Согласованность клинических, лабораторных и инструментальных данных, а

также практическая верификация в клинических организациях подтверждают надёжность полученных результатов и выводов.

ПУБЛИКАЦИИ И АПРОБАЦИЯ

Результаты исследования отражены в 25 научных работах, из которых 22 опубликованы в изданиях, рекомендованных ВАК. Получены 4 патента на изобретение и 4 патента на полезную модель, зарегистрированы программа для ЭВМ и база данных; изданы методические рекомендации, учебное пособие и монография. Аprobация результатов проведена на четырёх международных конгрессах и конференциях 2025–2026 годов и на заседании учёного совета ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России (протокол № 6 от 27.05.2026). Объём публикаций соответствует требованиям к работам на соискание учёной степени доктора медицинских наук.

ЗАМЕЧАНИЯ

Принципиальных возражений к диссертации не имею. Полагаю уместным указать на следующие замечания формального характера.

1. Список литературы включает 309 источников, из которых только 2 являются отечественными. Целесообразно более широкое цитирование российских работ в области военной медицины и медицинской реабилитации участников боевых действий, учитывая значительный накопленный отечественный опыт в данной области.

2. Практические рекомендации в части организационно-технических аспектов создания федерального регистра биомаркеров ЧМТ носят преимущественно концептуальный характер. Более детальное обозначение механизма интеграции предлагаемых протоколов с действующими стандартами медицинской сортировки в условиях военно-полевой медицины повысило бы практическую применимость данного раздела.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Диссертационная работа Балакина Евгения Игоревича «Система персонализированного медико-биологического обеспечения при черепно-мозговой травме у контингентов с высокими физическими нагрузками», представленная на соискание учёной степени доктора медицинских наук по специальности 3.1.33. Восстановительная медицина, спортивная медицина, лечебная физкультура, курортология и физиотерапия, медико-социальная реабилитация при консультации доктора медицинских наук, доцента Пустовойта Василия Игоревича, является завершённой научно-

квалификационной работой, выполненной на высоком научном и методологическом уровне, в которой достигнута поставленная цель — повышение эффективности медико-биологического обеспечения при черепно-мозговой травме у контингентов с высокими физическими нагрузками за счёт разработки системы персонализированного подхода, основанной на интеграции клинических, нейровизуализационных и мультибиомаркерных критериев ранней стратификации степени тяжести повреждения и риска неблагоприятного течения.

Диссертационное исследование Балакина Евгения Игоревича по своей актуальности, объёму проведённых исследований, теоретической и практической значимости полностью соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения учёных степеней», утверждённого Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842 (с изменениями), предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени доктора медицинских наук, а её автор заслуживает присуждения учёной степени доктора медицинских наук по специальности 3.1.33. Восстановительная медицина, спортивная медицина, лечебная физкультура, курортология и физиотерапия, медико-социальная реабилитация.

Официальный оппонент:

Начальник кафедры физической и реабилитационной медицины ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М.Кирова» МО РФ
доктор медицинских наук, доцент

Денис Викторович Ковлен

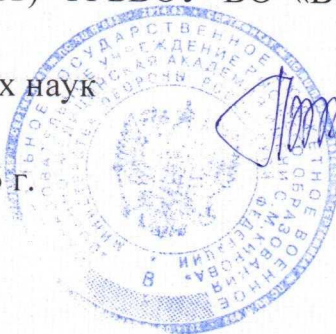
« 17 » 07 2026 г.

Подпись Ковлена Дениса Викторовича заверяю:

Врио начальника отдела (организации научной работы и подготовки научно-педагогических кадров) ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М.Кирова» МО РФ

кандидат медицинских наук

« 17 » 07 2026 г.



Ильдар Фанисович Латыпов