

Обзорная статья / Review article

УДК 616-001.17+616-082; 614.2

Специальность ВАК 3.1.33

<https://doi.org/>

ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ В СИСТЕМЕ КОМПЛЕКСНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ОЖОГАМИ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

Марина Николаевна Степанова², Ирина Михайловна Барсукова^{1,2}

¹ Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

² Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе, Санкт-Петербург, Россия

РЕЗЮМЕ

Сегодня роль восстановительной медицины рассматривается ключевой в развитии нового профилактического направления в системе медицинской науки и практического здравоохранения. Проведен анализ научных литературных источников, размещенных в наукометрической базе eLibrary.ru, электронной базе PubMed/MEDLINE за 5 лет (2021-2025 гг.). Применялись контент-анализ и аналитические методы исследования. Проведенное исследование позволяет рекомендовать включение мануальных (остеопатических) методик в комплексную реабилитацию пациентов, перенесших ожоговую травму. Современные достижения в области реабилитации, развитие новых технологий, а также методов физической реабилитации открывают новые возможности для восстановления функциональности и мобильности у пострадавших. Требуется системная работа по комплексному межведомственному взаимодействию, направленному на консолидацию усилий всех участников реабилитационного процесса и совершенствованию единой организационно-правовой и научно-методической базы для повышения качества подготовки кадров и оказываемой реабилитационной помощи.

Ключевые слова: физическая реабилитация, медицинская реабилитация, ожоги, остеопатия

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ:

Степанова М.Н. - <https://orcid.org/0009-0005-3498-4372>, SPIN-код: 2278-5400, marina_nikolaevna_stepanova@mail.ru

Барсукова И.М. - <https://orcid.org/0000-0002-5398-714X>, SPIN-код: 4888-2447, bim-64@mail.ru

Автор, ответственный за переписку: Ирина Михайловна Барсукова, bim-64@mail.ru

КАК ЦИТИРОВАТЬ:

Степанова М.Н., Барсукова И.М. Физическая реабилитация в системе комплексного лечения пациентов с ожогами (обзор литературы) // Мануальная терапия. 2026. №96(1-2). С. 65-71.

PHYSICAL REHABILITATION IN THE SYSTEM OF COMPREHENSIVE TREATMENT OF PATIENTS WITH BURNS (LITERATURE REVIEW)

Marina N. Stepanova¹, Irina M. Barsukova^{1,2}

¹ Acad. I.P. Pavlov First Saint Petersburg State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russia

² I.I. Dzhanelidze Saint-Petersburg Research Institute of Emergency Medicine, Saint-Petersburg, Russia

ABSTRACT

Today, the role of restorative medicine is considered key in the development of a new preventative trend in medical science and practical healthcare. The scientific literature published in the eLibrary.ru scientometric database and the PubMed/MEDLINE electronic database over a five-year period (2021-2025) was reviewed. Content analysis and analytical research methods were used. The study makes it possible to recommend the inclusion of manual (osteopathic) techniques in the comprehensive rehabilitation of patients who have suffered a burn injury. Modern achievement in the field of rehabilitation, the development of new technologies, and physical rehabilitation methods offer new opportunities for restoring functionality and mobility in patients. Systematic, comprehensive interdepartmental collaboration is needed to consolidate the efforts of all participants in the rehabilitation process and improve a unified organizational, legal, scientific, and methodological base to enhance the quality of personnel training and rehabilitation care provided.

Keywords: physical rehabilitation, medical rehabilitation, burns, osteopathy

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS:

Stepanova M.N. - <https://orcid.org/0009-0005-3498-4372>, SPIN-код: 2278-5400, marina_nikolaevna_stepanova@mail.ru

Barsukova I.M. - <https://orcid.org/0000-0002-5398-714X>, SPIN code: 4888-2447, bim-64@mail.ru

Corresponding author: : Irina M. Barsukova, bim-64@mail.ru

TO CITE THIS ARTICLE:

Stepanova M.N., Barsukova I.M. Physical rehabilitation in the system of comprehensive treatment of patients with burns (literature review) // *Manualnaya Terapiya = Manual Therapy*. 2026;96(1-2):65-71.

ОБОСНОВАНИЕ

Сегодня роль восстановительной медицины рассматривается ключевой в развитии нового профилактического направления в системе медицинской науки и практического здравоохранения. Актуализация научных подходов и практических технологий восстановительной медицины связана с реализацией Стратегии национальной безопасности Российской Федерации, рассматривающей обеспечение народа России и развитие человеческого потенциала в качестве одного из важнейших стратегических национальных приоритетов [1]. Современные демографические и эпидемиологические особенности жизни населения планеты трансформировали восстановительную медицину в основную медико-социальную стратегию, а эффективные восстановительные технологии способствуют здоровью, экономическому и социальному развитию и процветанию нации и государства. Развитие восстановительной медицины является ведущим направлением развития медицины и общества в XXI веке [2].

ЦЕЛЬ

Провести анализ научных публикаций по использованию методов физической реабилитации у пациентов с ожоговой травмой.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Проведен анализ научных литературных источников, размещенных в наукометрической базе eLibrary.ru, электронной базе PubMed/MEDLINE за 5 лет (2021-2025 гг.). Применялись контент-анализ и аналитические методы исследования.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Медицинская реабилитация, выполняя задачи профилактики инвалидизации населе-

ния, характеризуется не только гуманистическим, но и важнейшим экономическим значением в качестве средства сохранения и умножения человеческого капитала [3]. Несмотря на наличие мирового опыта организации медицинской реабилитации, характеризующегося определенными общими решениями, в России современное состояние системы медицинской реабилитации является следствием длительного стихийного развития при отсутствии единой теоретической, нормативной и организационной основы [3]. Становление системы сопровождалось «отсутствием методологического единства и преимущественности реабилитационных программ и учреждений; недостаточной материально-технической оснащённостью и кадровым обеспечением реабилитационных учреждений; эклектическим разнообразием форм и методов организации медицинской реабилитации наряду с неразвитостью её амбулаторного звена» [3]. Только в XX веке синтез эмпирических знаний позволил сформировать обобщающие теории восстановительной и реабилитационной медицины. Восстановительная медицина XXI века основана на базовых достижениях по исследованию молекулярных, клеточных и интегральных механизмов лечебного действия физических факторов, определении «мишеней» их приложения в организме [4,5].

Авторы проводят систематизацию и обобщение современных научно-методических знаний и результатов практического опыта по вопросам физической реабилитации. Анализ современной научно-методической литературы, обобщение опыта ведущих специалистов и результаты естественных исследований показывают, что эффективность лечебно-диагностического процесса во многом зависит от адекватности реабилитацион-

ных мероприятий [6]. Исследователи отмечают, что на сегодняшний день разработанные программы реабилитации с использованием новых методик в доступной документации раскрыты недостаточно и требуют дальнейшей разработки с теоретическим и практическим обоснованием [6]. Специалисты указывают на дефицит доступности реабилитационных программ по ряду направлений и свидетельствуют о ряде проблем, среди которых отсутствие заинтересованности в их развитии со стороны реабилитационных центров, проблемы с финансированием, очевидные пробелы в знаниях по физической реабилитации [7]. Поэтому, несмотря на многочисленность исследований, тема формирования организационных подходов и клинического мышления по вопросам проведения восстановительного лечения (реабилитации), в том числе с использованием физических методов, остаётся недостаточно изученной [8].

В ряде исследований выявлены ключевые особенности, влияющие на клиническое мышление в организации физической реабилитации. К ним относятся «использование движения как одного из основных средств диагностики, реабилитации, оценки эффективности и постановки цели реабилитационных мероприятий; фокус – на активности, участии и мобильности пациента (согласно Международной классификации функционирования); интерактивность и мультидисциплинарность» [8].

В последние годы в Российской Федерации развернута активная работа по эффективному законодательному и нормативному обеспечению деятельности по физической реабилитации [9]. Методологическую основу работы составил ряд подходов и приёмов изучения проблемы: организационно-правовой, организационно-методический, комплексный, системный. Анализ современного периода активной реформации нормативно-правовой базы по направлению комплексной реабилитации показал, что сделано многое: на ближайшее десятилетие законодательно и нормативно закреплены приоритетные направления и механизмы ресурсного обеспечения си-

стемы комплексной реабилитации на основе межведомственного взаимодействия, определены правовые условия реализации программ физической реабилитации [9].

Развитие системы современной медицинской помощи невозможно без учёта особенностей реабилитируемой категории пациентов и понимания принципов её патофизиологических принципов. Современная тенденция развития системы медицинской помощи построена на основе передачи основной роли при проведении реабилитационных мероприятий врачу-реабилитологу. При этом мультидисциплинарный подход осуществляет метод консультативного участия врачей других специальностей под контролем врача-реабилитолога. Включение врача-реабилитолога в состав мультидисциплинарной команды с ведущей ролью профильного специалиста позволяет улучшить качество и эффективность реабилитации пациентов [10].

Увеличение показателей продолжительности жизни за последнее столетие привело к значительному пересмотру взглядов на долгосрочную медико-социальную, в том числе реабилитационную, помощь [11]. Сложность ситуации могут представлять коморбидные состояния пациентов, характеризующиеся сочетанием нескольких заболеваний: «заболевания могут развиваться одновременно, или одно способствует развитию другого, осложняя лечение и ухудшая прогноз пациента» [12]. По различным данным, коморбидные состояния широко распространены среди пациентов старшей возрастной группы, что требует особого подхода к их лечению [12,13]. В этой связи центральный аспект проводимого лечения – в реализации индивидуального подхода при разработке реабилитационных программ [14]. Методологический подход должен включать разработку персонализированных программ физической терапии, регулярное мониторингирование прогресса посредством объективных тестов и корректировку плана лечения в зависимости от динамики восстановления [15].

Бурное развитие современных систем искусственного интеллекта открывает новые

перспективы для персонализации и повышения эффективности физической реабилитации. Эти технологии позволяют анализировать и интегрировать разнородные данные о пациенте: от объективных показателей здоровья до данных их визуализации и аналитических отчетов [16]. Задачи повышения качества оказания медицинских услуг и улучшения качества жизни пациентов могут быть решены и за счет внедрения высокотехнологичных методов дистанционного лечения в практике реабилитационной медицины [17], разработки методов замещения дефектов тканей человека на основе применения скаффолд-технологии в регенеративной хирургии [18,19].

В настоящее время в современной реабилитологии встает вопрос об эффективном восстановлении здоровья пациентов с ожоговой травмой. Этим вопросам уделяется большое внимание специалистами разного профиля. Любая травма, в том числе ожоговая, вызывает болезненные расстройства и нарушения гомеостаза, является психотравмирующим событием, активизирует организм на преодоление стресса. Поэтому в организации лечения, помимо сопутствующих событий и травм, важны механизмы адаптации организма к стрессу, влияние физической активности на восстановление при посттравматическом стрессовом расстройстве, средства физической реабилитации как способ усиления компенсаторных мер для восстановления пациента [20]. Нет сомнения, что реабилитация больных с ожогами должна включать методы комплексного воздействия, направленные на максимально возможное восстановление и нормализацию крово- и лимфообращения, регенерацию тканей, профилактику осложнений. Основанием для этих выводов являются результаты систематических обзоров, метаанализов и рандомизированных исследований. Анализ данных показывает, что фармакотерапия в комплексе с образовательными программами и рекомендациями по физической активности значительно улучшает клинические показатели и приверженность к лечению. В то же время

комплексный и мультидисциплинарный подходы к лечению коморбидных состояний позволяют достичь устойчивых клинических результатов, снизить потребность в медикаментозной терапии и уменьшить риск побочных эффектов [12].

В качестве нового метода повышения эффективности физической реабилитации после ожоговой травмы предложены мануальные (остеопатические) методики [21,22]. Разработанный метод физической реабилитации, помимо локального эффекта в зоне ожоговой раны, ориентирован на повышение функциональных резервов организма путем применения мануальных (остеопатических) методик. В ходе проведенного исследования было установлено, что использование физической реабилитации в раннем восстановительном периоде пациентов, перенесших ожоговую травму, способствовало восстановлению утраченных функций и сокращению сроков реабилитации [23].

ВЫВОДЫ

Проведенное исследование позволяет рекомендовать включение мануальных (остеопатических) методик в комплексную реабилитацию пациентов, перенесших ожоговую травму. Сформулированные особенности ее проведения [24] позволят специалистам давать прогноз по восстановлению пациентов, что будет качественно отражаться на постановках реабилитационных целей и определять стратегию реабилитации [25]. Современные достижения в области реабилитации, развитие новых технологий, а также методов физической реабилитации открывают новые возможности для восстановления функциональности и мобильности у пострадавших [26]. Требуется системная работа по комплексному межведомственному взаимодействию, направленному на консолидацию усилий всех участников реабилитационного процесса и совершенствованию единой организационно-правовой и научно-методической базы для повышения качества подготовки кадров и оказываемой реабилитационной помощи [9].

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Бобровницкий И.П. Роль восстановительной медицины в решении национальных целей по здоровьесбережению населения и повышению удовлетворенности участников СВО условиями для медицинской реабилитации // Russian Journal of Environmental and Rehabilitation Medicine. 2025. № 1. С. 3-17. EDN ICOTZI.
2. Пономаренко Г.Н. Восстановительная медицина: фундаментальные основы и перспективы развития // Физическая и реабилитационная медицина. 2022. Т. 4, № 1. С. 8-20. <https://doi.org/10.26211/2658-4522-2022-4-1-8-20>. EDN IUWDXX.
3. Поверин А.В., Поверина Р.Я. История становления и развития системы медицинской реабилитации в России и за рубежом: обзор литературы // Ремедиум. 2025. Т. 29, № 4. С. 418-424. DOI 10.32687/1561-5936-2025-29-4-418-424. EDN BXAUA.
4. Стародубов В.И., Разумов А.Н., Пономаренко Г.Н. Становление и развитие восстановительной медицины в России: роль Российской академии наук // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. 2024. Т. 101, № 5. С. 5-12. <https://doi.org/10.17116/kurort20241010515>. EDN GULPZG.
5. Бобровницкий И. П., Фесюн А. Д., Яковлев М. Ю., Туманова-Пономарева Н. Ф. Исторические, концептуальные и прикладные аспекты развития восстановительной медицины как научной основы здоровьесбережения населения Российской Федерации // Russian Journal of Environmental and Rehabilitation Medicine. 2022. № 3. С. 2-21. EDN KHZXUK.
6. Саламатов М.Б., Власова Н.А., Ларин А.В. Анализ программы физической реабилитации, применяемой для лиц 35-40 лет с варикозным расширением вен нижних конечностей на поликлиническом этапе // Спортивно-педагогическое образование. 2023. № 1. С. 79-84. https://doi.org/10.52563/2618-7604_2023_1_79. EDN BWACJE.
7. Вишневский К.А., Герасимчук Р.П., Земченков А.Ю. [и др.] Мнения о физических упражнениях и реабилитации пациентов с ХБП: результаты опроса среди практикующих нефрологов // Нефрология и диализ. 2025. Т. 27, № 4. С. 433-442. <https://doi.org/10.28996/2618-9801-2025-4-433-442>. EDN EGNHWE.
8. Зверев Ю.П., Буйлова Т.В. Особенности клинического мышления в физической реабилитации // Физическая и реабилитационная медицина, медицинская реабилитация. 2022. Т. 4, № 3. С. 210-218. <https://doi.org/10.36425/rehab109897>. EDN JPVWTJ.
9. Дидур М.Д., Курникова М.В., Сокуров А.В. Особенности нормативно-правового регулирования физической реабилитации. Определяем границы // Физическая и реабилитационная медицина. 2025. Т. 7, № 3. С. 32-44. <https://doi.org/10.26211/2658-4522-2025-7-3-32-44>. EDN KEKAVD.
10. Крылов В.В. Особенности реабилитации кардиохирургических пациентов: взгляд кардиохирурга // Физическая и реабилитационная медицина, медицинская реабилитация. 2025. Т. 7, № 4. С. 306-312. <https://doi.org/10.36425/rehab690488>. EDN TZXEMF.
11. Марцияш А.А., Мозес В.Г., Мозес К.Б., Ласточкина Л.А. Физическая реабилитация пожилых пациентов, перенёвших острое нарушение мозгового кровообращения. Литературный обзор // Физиотерапия, бальнеология и реабилитация. 2021. Т. 20, № 4. С. 357-366. <https://doi.org/10.17816/rjbr61930>. EDN IDWONB.
12. Саакян А.К., Павлов Д.А., Ануфриева Н.О. [и др.] Коморбидные состояния у пациентов с хроническими заболеваниями: особенности лечения и его эффективность // Вестник Санкт-Петербургского университета. Медицина. 2025. Т. 20, № 2. С. 106-116. EDN UVXRFM.
13. Юдин В.Е., Саркисова М.К., Ярошенко В.П. Особенности медикаментозной терапии у полиморбидных пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями. Москва: ФГБОУ ВО «РОСБИОТЕХ», 2022. 50 с. ISBN 978-5-9920-0386-4. EDN IKALWU.
14. Соколова Ф.М., Евсеев С.П. Алгоритм реализации персонифицированного подхода при применении физических упражнений в процессе нейрореабилитации // Адаптивная физическая культура. 2025. Т. 103, № 3. С. 12-16. EDN MIVSXO.
15. Болдырев В.И. Физическая реабилитация пациентов после ТЭТС (тотального эндопротезирования тазобедренного сустава) с применением системы достижения целей - SMART // Успехи гуманитарных наук. 2025. № 6. С. 296-302. EDN PKQRMH.
16. Намиот Е.Д. Искусственный интеллект в физической реабилитации // International Journal of Open Information Technologies. 2026. Т. 14, № 2. С. 147-153. EDN RICKOS.
17. Марченкова Л. А., Розанов И.А. Применение дистанционного мониторинга состояния пациентов в медицинских организациях реабилитационного и санаторно-курортного профиля // Вестник восстановительной медицины. 2023. Т. 22, № 1. С. 60-68. <https://doi.org/10.38025/2078-1962-2023-22-1-60-68>. EDN LQEQGU.
18. Никольский В.И., Сергацкий К.И., Шеремет Д.П., Шабров А.В. Скаффолд-технологии в восстановительной медицине: история проблемы, современное состояние и перспективы применения // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. 2022. № 11. С. 36-41. <https://doi.org/10.17116/hirurgia202211136>. EDN KFGCHV.
19. Сергацкий К.И., Никольский В.И., Шеремет Д.П. [и др.] Характеристика скаффолдов и технологии их изготовления для использования в регенеративной хирургии // Известия высших учебных заведений. Поволжский

- регион. Медицинские науки. 2022. № 3(63). С. 124-133. <https://doi.org/10.21685/2072-3032-2022-3-11>. EDN WQYUNZ.
20. Подковка Е.В., Глазкова А.С., Шонус Д.Х., Свергун М.А. Влияние физической активности на всестороннюю комплексную реабилитацию военнослужащих с посттравматическим стрессовым расстройством (ПТСР): собственные адаптационные механизмы организма (обзор) // ОБЖ: Основы безопасности жизни. 2025. № 1. С. 38-45. https://doi.org/10.55090/19980736_2025_1_38_45. EDN MNGPKO.
 21. Степанова М.Н., Зиновьев Е.В., Барсукова И.М. [и др.] Патогенетическое обоснование остеопатических методов при лечении термических ожогов кожи // Мануальная терапия. 2024. № 1(92). С. 3-10. <https://doi.org/10.54504/1684-6753-2024-1-3-10>. EDN VCHUJC.
 22. Stepanova M., Zinov'ev E., Barsukova I., Narushak I. Comments on the use of osteopathic techniques for the treatment of thermal skin burns // Мануальная терапия. 2024. Vol. 0, No. 2. P. 27-31. <https://doi.org/10.54504/1684-6753-2024-2-27-31>. EDN TMQLWQ.
 23. Степанова М.Н., Барсукова И.М. Физические методы воздействия в раннем восстановительном периоде у пациентов с термическими поражениями // Скорая медицинская помощь-2021: Материалы 20-го Всероссийского конгресса (Всероссийской научно-практической конференции с международным участием), Санкт-Петербург, 10–11 июня 2021 года. Санкт-Петербург: ПСПбГМУ им. И.П. Павлова, 2021. С. 78-79. EDN ENGZRA.
 24. Степанова М.Н., Барсукова И.М. Остеопатия: нормативно-правовые основы // Скорая медицинская помощь - 2021: Материалы 20-го Всероссийского конгресса (Всероссийской научно-практической конференции с международным участием), Санкт-Петербург, 10–11 июня 2021 года. Санкт-Петербург: ПСПбГМУ им. И.П. Павлова, 2021. С. 76-77. EDN EWIJG.
 25. Макеев Р.Б., Шевцов А.В. Особенности восстановления верхней конечности у лиц с последствиями острого нарушения мозгового кровообращения // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. 2025. № 5(243). С. 209-214. <https://doi.org/10.5930/1994-4683-2025-209-214>. EDN QQNHZX.
 26. Григорьев А.И., Цикишвили Н.И. Методика физической реабилитации ветеранов боевых действий с ампутацией нижней конечности средствами современных адаптивных технологий // Культура физическая и здоровье. 2025. № 1(93). С. 462-465. https://doi.org/10.47438/1999-3455_2025_1_462. EDN CNISWU.

REFERENCES

1. Bobrovitsky IP. The role of restorative medicine in achieving national goals in preserving the population health and increasing satisfaction of participants of the Special Military Operation with medical rehabilitation conditions. *Russian Journal of Environmental and Rehabilitation Medicine*. 2025;1:3-17. (In Russ.)
2. Ponomarenko GN. Restorative Medicine: Fundamentals and development prospects. *Fizicheskaya i Reabilitatsionnaya Meditsina = Physical and Rehabilitation Medicine*. 2022;4(1):8-20. <https://doi.org/10.26211/2658-4522-2022-4-1-8-20> (In Russ.)
3. Poverin AV, Poverina RYa. History of the formation and development of the medical rehabilitation system in Russia and abroad: Literature Review. *Remedium = Remedium*. 2025;29(4):418-424. <https://doi.org/10.32687/1561-5936-2025-29-4-418-424> (In Russ.)
4. Starodubov VI, Razumov AN, Ponomarenko GN. Formation and development of restorative medicine in Russia: the role of the Russian Academy of Sciences. *Voprosy Kurortologii, Fizioterapii i Lechebnoi Fizicheskoi Kultury = Issues of Health Resort Studies, Physiotherapy and Therapeutic Physical Culture*. 2024;101(5):5-12. <https://doi.org/10.17116/kurort20241010515> (In Russ.)
5. Bobrovitsky IP, Fesyun AD, Yakovlev MYu, Tumanova-Ponomareva NF. Historical, conceptual and applied aspects of the development of restorative medicine as a scientific basis for preserving the health of the population of the Russian Federation. *Russian Journal of Environmental and Rehabilitation Medicine*. 2022;3:2-21. (In Russ.)
6. Salamatov MB, Vlasova NA, Larin AV. Analysis of the physical rehabilitation program used for 35-40-year-old patients with varicose veins of the lower extremities at the outpatient stage. *Sportivno-Pedagogicheskoe Obrazovanie = Sports and Pedagogical Education*. 2023;1:79-84. https://doi.org/10.52563/2618-7604_2023_1_79 (In Russ.)
7. Vishnevsky KA, Gerasimchuk RP, Zemchenkov Ayu, et al. Opinions on physical exercises and rehabilitation of patients with CKD: results of a survey among practicing nephrologists. *Nefrologiya i Dializ = Nephrology and Dialysis*. 2025;27(4):433-442. <https://doi.org/10.28996/2618-9801-2025-4-433-442> (In Russ.)
8. Zverev YuP, Builova TV. Features of clinical thinking in physical rehabilitation. *Fizicheskaya i Reabilitatsionnaya Meditsina. Meditsinskaya Reabilitatsiya = Physical and Rehabilitation Medicine. Medical Rehabilitation*. 2022;4(3):210-218. <https://doi.org/10.36425/rehab109897> (In Russ.)
9. Didur MD, Kournikova MV, Sokurov AV. Features of the legal regulation of physical rehabilitation. Defining the boundaries. *Fizicheskaya i Reabilitatsionnaya Meditsina = Physical and Rehabilitation Medicine*. 2025;7(3):32-44. <https://doi.org/10.26211/2658-4522-2025-7-3-32-44> (In Russ.)

10. Krylov VV. Features of the rehabilitation of cardiac surgery patients: a cardiac surgeon's view. *Fizicheskaya i Reabilitatsionnaya Meditsina. Meditsinskaya Reabilitatsiya = Physical and Rehabilitation Medicine. Medical Rehabilitation*. 2025;7(4):306-312. <https://doi.org/10.36425/rehab690488> (In Russ.)
11. Martsiyash AA, Mozes VG, Mozes KB, Lastochkina LA. Physical rehabilitation of elderly patients who have suffered an acute cerebrovascular accident. Literature review. *Fizioterapiya, Balneologiya i Reabilitatsiya = Physiotherapy, Balneology and Rehabilitation*. 2021;20(4):357-366. <https://doi.org/10.17816/rjpb61930> (In Russ.)
12. Saakyan AK, Pavlov DA, Anufrieva NO, et al. Comorbid conditions in patients with chronic diseases: features of treatment and its effectiveness. *Vestnik Sankt-Peterburgskogo Universiteta. Meditsina = Journal of Saint Petersburg University. Medicine*. 2025;20(2):106-116. (In Russ.)
13. Yudin VE, Sarkisova MK, Yaroshenko VP. Features of drug therapy in polymorbid patients with cardiovascular diseases. Moscow: FGBOU VO "ROSBIOOTEKH"; 2022. 50 p. ISBN 978-5-9920-0386-4 (In Russ.)
14. Sokolova FM, Evseev SP. An algorithm for the implementation of a personalized approach to the use of physical exercises in the process of neurorehabilitation. *Adaptivnaya Fizicheskaya Kultura = Adaptive Physical Culture*. 2025;103(3):12-16. (In Russ.)
15. Boldyrev VI. Physical rehabilitation of patients after THA (total hip arthroplasty) using the SMART goal achievement system. *Uspekhi Gumanitarnykh Nauk = Humanities Successes*. 2025;6:296-302. (In Russ.)
16. Namiot ED. Artificial intelligence in physical rehabilitation. *International Journal of Open Information Technologies*. 2026;14(2):147-153. (In Russ.)
17. Marchenkova LA, Rozanov IA. Application of remote monitoring of patients' condition in medical organizations of rehabilitation and sanatorium-resort profile. *Vestnik Vosstanovitelnoi Meditsiny = Journal of Restorative Medicine*. 2023;22(1):60-68. <https://doi.org/10.38025/2078-1962-2023-22-1-60-68> (In Russ.)
18. Nikolsky VI, Sergatsky KI, Sheremet DP, Shabrov AV. Scaffold technologies in restorative medicine: the problem history, current status, and application prospects. *Khirurgiya. Zhurnal im. N.I. Pirogova = Surgery. N.I. Pirogov Journal*. 2022;11:36-41. <https://doi.org/10.17116/hirurgia202211136> (In Russ.)
19. Sergatsky KI, Nikolsky VI, Sheremet DP, et al. Characteristics of scaffolds and their manufacturing technologies for use in regenerative surgery. *Izvestiya Vysshikh Uchebnykh Zavedenii. Povolzhskii Region. Meditsinskie Nauki = Proceedings of the Higher Educational Institutions. Povolzhsky Region. Medical Sciences*. 2022;3(63):124-133. <https://doi.org/10.21685/2072-3032-2022-3-11> (In Russ.)
20. Podkovka EV, Glazkova AS, Shonus DKh, Svergun MA. The impact of physical activity on comprehensive rehabilitation of military personnel with post-traumatic stress disorder (PTSD): the body's own adaptive mechanisms (a review). *OBZh: Osnovy Bezopasnosti Zhizni = FLS: Fundamentals of Life Safety*. 2025;1:38-45. https://doi.org/10.55090/19980736_2025_1_38_45 (In Russ.)
21. Stepanova MN, Zinoviev EV, Barsukova IM, et al. Pathogenetic justification of osteopathic methods in the treatment of thermal skin burns. *Manualnaya Terapiya = Manual Therapy*. 2024;1(92):3-10. <https://doi.org/10.54504/1684-6753-2024-1-3-10> (In Russ.)
22. Stepanova M, Zinoviev E, Barsukova I, Narushak I. Comments on the use of osteopathic techniques for the treatment of thermal skin burns. *Manualnaya Terapiya = Manual Therapy*. 2024;0(2):27-31. <https://doi.org/10.54504/1684-6753-2024-2-27-31> (In Russ.)
23. Stepanova MN, Barsukova IM. Physical methods of influence in the early recovery period in patients with thermal injuries. Proceedings of the 20th All-Russian Congress (All-Russian Scientific and Practical Conference with international participation). "Emergency Medical Care-2021", Saint Petersburg, June 10-11, 2021. Saint Petersburg: I.P. Pavlov First Saint Petersburg State Medical University; 2021:78-79. (In Russ.)
24. Stepanova MN, Barsukova IM. Osteopathy: regulatory and legal framework. Proceedings of the 20th All-Russian Congress (All-Russian Scientific and Practical Conference with international participation). "Emergency Medical Care-2021", Saint Petersburg, June 10-11, 2021. Saint Petersburg: I.P. Pavlov First Saint Petersburg State Medical University; 2021:76-77. (In Russ.)
25. Makeev RB, Shevtsov AV. Features of the restoration of the upper limb in individuals with the consequences of acute cerebrovascular accident. *Uchenye Zapiski Universiteta imeni P.F. Lesgafta = Scientific Proceedings of P.F. Lesgaft University*. 2025;5(243):209-214. <https://doi.org/10.5930/1994-4683-2025-209-214> (In Russ.)
26. Grigoriev AI, Tsitskishvili NI. Methodology of physical rehabilitation of combat veterans with lower limb amputation by means of modern adaptive technologies. *Kultura Fizicheskaya i Zdorovie = Physical Culture and Health*. 2025;1(93):462-465. https://doi.org/10.47438/1999-3455_2025_1_462 (In Russ.)

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

The authors declare no conflicts of interest.

Статья поступила / The article received: 30.03.2026

Статья принята к печати / The article approved for publication: 15.04.2026