

# Адаптивная физическая культура



В НГУ им. П. Ф. Лесгафта

**АДАПТИВНОЕ  
ФИЗИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ**  
**АДАПТИВНЫЙ СПОРТ**  
**АДАПТИВНАЯ  
ДВИГАТЕЛЬНАЯ РЕКРЕАЦИЯ**  
**ФИЗИЧЕСКАЯ  
РЕАБИЛИТАЦИЯ**  
**ЭКСТРЕМАЛЬНАЯ  
ДВИГАТЕЛЬНАЯ  
АКТИВНОСТЬ**  
**КРЕАТИВНАЯ  
ТЕЛЕСНО ОРИЕНТИРОВАННАЯ  
ПРАКТИКА**



*См. текст на стр.2 обложки*

# ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПРОГРАММА «ДОСТУПНАЯ СРЕДА» В ДЕЙСТВИИ



НГУ им. П. Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург,  
Институт АФК  
2025 год



г. Тамбов (29.09.2025–09.10.2025)

В рамках программы «Доступная среда» прошли обучение 235 специалистов, обеспечивающих учебно-тренировочный процесс среди инвалидов и других маломобильных групп населения, под руководством директора Института АФК, д-ра пед. наук, профессора Евсеевой Ольги Эдуардовны.

Данные курсы проходили в целях выполнения государственного контракта с Минспортом России в 3 федеральных округах Российской Федерации:

— Северо-Западный федеральный округ, г. Санкт-Петербург (прошли обучение 69 специалистов), ответственная за организацию курсов Аксенова Светлана Сергеевна, старший преподаватель кафедры ТиМАФК НГУ им. П. Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург;

— Центральный федеральный округ, г. Тамбов (прошли обучение 81 специалист), ответственный за организацию курсов Бударин Михаил Валерьевич, директор ТОГАУ ДО «Спортивно-адаптивная школа паралимпийского и сурдлимпийского резерва»;

— Сибирский федеральный округ, г. Красноярск (прошли обучение 85 специалистов), ответственная за организацию курсов Банникова Надежда Васильевна, директор КГБУ «РЦСП по адаптивным видам спорта».

В развитии программы «Доступная среда» в настоящее время Институт АФК НГУ им. П. Ф. Лесгафта, Санкт-

Петербург предлагает следующие авторские дополнительные профессиональные программы, разработанные под руководством Евсеева Сергея Петровича:

- Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс «Готов к труду и обороне» (ГТО) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья: технологии тестирования и оценки (32 ак. часа);
- Физическая реабилитация для лиц после острого нарушения мозгового кровообращения (32 ак. часа);
- Физическая реабилитация при дегенеративно-дистрофических заболеваниях центральной нервной системы (32 ак. часа);
- Адаптивная физическая культура (72 ак. часа);
- Адаптивная физическая культура: для обеспечения комплексной реабилитации и абилитации инвалидов и детей-инвалидов (72 ак. часа);
- Адаптивный спорт (72 ак. часа);
- Адаптивное плавание и гидрореабилитация (72 ак. часа);
- Адаптивная физическая культура в геронтологии (72 ак. часа);
- Физическая реабилитация детей с последствиями церебрального паралича (72 ак. часа);
- Теория и методика гидрореабилитации (72 ак. часа);
- Адаптивная физическая культура лиц, получивших инвалидность в результате участия в специальной военной операции и иных вооруженных конфликтах (72 ак. часа);
- Оздоровительный и спортивный массаж (72 ак. часа и 108 ак. часов);
- Адаптивная физическая культура: физкультурно-оздоровительные мероприятия, массовый спорт (108 ак. часов);
- Инклюзивная физическая культура и инклюзивный спорт (108 ак. часов);
- Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья (адаптивная физическая культура) (300 ак. часов);
- Адаптивная физическая культура и инклюзивный спорт (300 ак. часов);
- Адаптивный спорт (724 ак. часов)



г. Красноярск (20.10.2025–31.10.2025)

**№ 1 (105), 2026**

Зарегистрирован Министерством Российской Федерации по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций  
Регистрационный номер:  
ПИ №77-3444 от 10 мая 2000 г.  
Территория распространения:  
Российская Федерация, страны СНГ

**Издатели:**

Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт физической культуры  
Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья им. П. Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург

Институт специальной педагогики и психологии

Специальный Олимпийский комитет Санкт-Петербурга

**Главный редактор**

Евсеев С. П.

**Зам. главного редактора**

Курдыбайло С. Ф.

Редколлегия:

Барабаш О. А.

Горелов А. А.

Гутников С. В.

Евсеева О. Э.

Курамшин Ю. Ф.

Литош Н. Л.

Лопатина Л. В.

Махов А. С.

Мосунов Д. Ф.

Пономарев Г. Н.

Потапчук А. А.

Рожков П. А.

Рубцова Н. О.

Филиппов С. С.

Шевцов А. В.

**Ответственный редактор**

Евсеев С. П.

**Контакт:** 8-812-714-67-71

e-mail: spevseev@gmail.com

**Для писем:**

НГУ им. П.Ф. Лесгафта (для журнала «АФК»)

ул. Декабристов, 35

Санкт-Петербург, 19011, Россия

**www.afkonline**

Подписной индекс по электронному подписному каталогу ООО «Урал-Пресс» **83035**

Электронный подписной каталог и контакты всех представительств агентства «Урал-Пресс» — на сайте [www.ural-press.ru](http://www.ural-press.ru)

Номер подписан в печать 25.02.2026

**Содержание**

**Научные исследования**

Евсеев С. П., Закревская Н. Г., Евсеева О. Э.  
Научное обоснование отраслевых целевых показателей эффективности развития физической культуры в Российской Федерации ..... 2

Заходякина К. Ю., Иванов А. О., Караханян К. С., Ерошенко А. Ю., Теплякова Е. Д.  
Эффективность использования дыхательной гимнастики в комплексной реабилитации старших дошкольников с бронхиальной астмой ..... 5

Кривенкова В. В., Гвоздецкая В. Л., Пухов Д. Н., Гребенников А. И.  
Специфика оценки профессионального мастерства: опыт проведения открытого регионального чемпионата по массажу среди специалистов с нарушениями зрения ..... 9

Георгиади В. В., Медведева Н. В., Дегтярев В. А.  
Модель интегрального мониторинга психофизиологического состояния спортсменов с интеллектуальными нарушениями ..... 12

Пылаев С. М.  
Динамика результатов выступления российских паралимпийцев на международных соревнованиях по легкой атлетике и плаванию ..... 16

Винокуров Л. В., Дьяченко Д. А.  
Основные двигательные особенности реализации упражнений для развития баланса у лиц с поражением ода при освоении адаптивного серфинга в условиях спортивного бассейна ..... 18

Репин О. А.  
Методика коррекции координационных способностей на основе средств вида спорта дзюдо при работе с детьми, имеющими интеллектуальные нарушения ..... 22

Бородулина О. В., Лебедева Е. В., Соколов Е. Е., Ведяскин Ю. А., Кустов А. Ю.  
Популяризация и возрождение бадминтона в вузовской среде ивановского региона ..... 26

Пенькова И. В., Мельникова Ю. А.  
Методика развития координационных способностей квалифицированных легкоатлетов с нарушением слуха ..... 28

Мельникова Ю. А., Медведева Л. Е., Агапова Е. А.  
Использование интегрированного подхода в тренировочном процессе высококвалифицированных легкоатлетов с интеллектуальными нарушениями ..... 32

Дубровина Н. А., Николаева К. О.  
Настольный теннис как средство адаптивной физической культуры при работе с детьми школьного возраста с ДЦП ..... 36

Бабайцева В. А., Вассара А. А.  
Физиологические нарушения пищеварения у студентов, обучающихся по направлению «Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья», причины и их последствия ..... 40

Нескородов С. Е.  
Взаимосвязь кардиореспираторных и вестибулярных показателей с уровнем физической подготовленности у военнослужащих с ампутацией нижних конечностей ..... 42

Ланская О. В., Лебедев М. С.  
Эффективность применения средств и форм физической реабилитации легкоатлетов после травмы мениска коленного сустава на восстановительном этапе тренировочного процесса ..... 46

Соколов Д. С.  
Особенности самоэффективности онкологических больных, перенесших мастэктомию, в отношении физической реабилитации ..... 51

Солодилов Р. О., Момот Ю. М., Сафонова А. М.  
Миофасциальный релиз как метод коррекции мышечно-фасциальных ограничений на примере тхэквондо ..... 53

Гумбатова Л. Э., Терентьев Ф. В.  
Влияние гидрореабилитации на качество жизни лиц, перенесших травмы и заболевания головного мозга ..... 57

Голдырев Е. О., Бушуева В. А., Пяткова Т. Д., Петрова Ч. А.  
Динамика показателей тревоги и депрессии при совместном применении технологии виртуальной реальности и бинауральных ритмов ... 60

## НАУЧНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ОТРАСЛЕВЫХ ЦЕЛЕВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗВИТИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Евсеев Сергей Петрович, доктор педагогических наук, профессор  
Закревская Наталья Григорьевна, доктор педагогических наук, профессор  
Евсеева Ольга Эдуардовна, доктор педагогических наук, профессор

*Национальный государственный Университет физической культуры, спорта и здоровья имени П. Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург*

### Аннотация.

**Цель исследования** — определение и обоснование новых отраслевых целевых показателей, характеризующих эффективность развития физической культуры и спорта в Российской Федерации.

**Методы и организация исследования:** использованы теоретические методы (анализ литературных источников и нормативно-правовых документов, систематизация и классификация, моделирование и статистическое описание эмпирических данных).

**Результаты исследования и выводы.** В результате проведенного исследования сделаны выводы о целесообразности применения новых целевых показателей, которые будут содержать информацию отдельно о лицах, постоянно использующих физическую культуру и спорт, и их процент от общего количества населения страны (в первом показателе) и от общего количества лиц, имеющих хронические заболевания и повреждения органов и систем (во втором показателе) и отдельно о лицах, которым данные занятия запрещены врачами, как для всех граждан, так и для лиц с отклонениями в состоянии здоровья, включая инвалидов.

**Ключевые слова:** доля лиц, систематически занимающихся физической культурой и спортом, доля лиц, кому занятия физической культурой и спортом запрещены

## SCIENTIFIC SUBSTANTIATION OF SECTORAL TARGET PERFORMANCE INDICATORS FOR THE DEVELOPMENT OF PHYSICAL CULTURE IN THE RUSSIAN FEDERATION

Evseev Sergey Petrovich, doctor of pedagogical sciences, professor  
Zakrevskaya Natalya Grigorevna, doctor of pedagogical sciences, professor  
Evseeva Olga Eduardovna, doctor of pedagogical sciences, professor

*Lesgaft National State University of Physical Education, Sport and Health, St. Petersburg*

### Abstract.

**The purpose of the study** is to define and substantiate new sectoral target performance indicators that characterize the effectiveness of physical culture and sport development in the Russian Federation.

**Research methods and organizations:** theoretical methods were employed, (including analysis of literature and normative-legal documents, systematization and classification, modeling, and statistical description of empirical data).

**Research results and conclusions.** As a result of the conducted study, conclusions were drawn about the feasibility of applying new target indicators, which will contain information separately about individuals who constantly engage in physical culture and sport, and their percentage of the total national population (in the first indicator) and the percentage of individuals with chronic diseases and organ or system injuries (in the second indicator), and separately about individuals for whom such activities are prohibited by doctors, both for all citizens and for those with health deviations, including persons with disabilities.

**Keywords:** proportion of individuals who systematically engage in physical culture and sport, proportion of individuals for whom physical culture and sport activities are prohibited

### Введение.

Отраслевые целевые показатели (индикаторы) развития физической культуры и спорта в Российской Федерации предназначены для объективной оценки реальной текущей ситуации по реализации комплекса мероприятий, направленных на повышение эффективности использования физической культуры и спорта в достижении национальных целей развития Российской Федерации на период до 2030 г. и перспективу до 2036 г., включают:

— сохранение населения, укрепление здоровья и повышения благополучия людей, поддержку семьи;

— реализация потенциала каждого человека, развитие его талантов, воспитание патриотической и социально ответственной личности;

— создание комфортной и безопасной среды для жизни.

Поэтому к целевым показателям предъявляются повышенные требования ясности, четкости, однозначности информации, которую они содержат, что позволит на основе их анализа вносить необходимые

коррективы в соответствующие мероприятия и документы стратегического характера.

В связи с тем, что действующие отраслевые целевые показатели развития физической культуры и спорта не в полной мере удовлетворяют обозначенным требованиям, в данном исследовании поставлена цель — определить и обосновать новые целевые показатели, повышающие ясность, четкость и однозначность предъявляемой информации.

### Методы и организация исследования.

Использованы теоретические методы исследования — анализ (литературных источников и нормативно-правовых документов, систематизация и классификация, моделирование и статистическое описание эмпирических данных). Исследование проводилось в период подготовки материалов к заседанию Совета при Президенте Российской Федерации по развитию физической культуры и спорта 28 мая 2025 года, посвященному развитию адаптивной физической культуры и адаптивного спорта (январь-май 2025 г.).

### Результаты исследования.

В ходе исследования выявлено, что два ключевых отраслевых показателя развития физической культуры и спорта в Российской Федерации «1) количество человек, регулярно применяющих в своей жизни физические упражнения, за вычетом тех, кому это запрещено медицинскими специалистами (представлено в процентах) и 2) количество человек с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, постоянно использующих в режиме дня средства и методы физической культуры и спорта, от общего числа таких лиц, кому врачи разрешают такие занятия (представлено в процентах)» [1], содержат данные, не позволяющие характеризовать эффективность работы отрасли физическая культура и спорт. В частности, достижение целевых показателей возможно как за счет вовлечения все большего количества граждан в регулярные занятия физическими упражнениями, так и за счет увеличения количества лиц, кому нельзя участвовать в таких занятиях, что, в последнем случае, говорит о низкой эффективности работы отрасли.

Кроме того, предлагается показатель, включающий в себя инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, также разделить на две составляющие: 1) инвалиды и 2) лица с ограниченными возможностями здоровья с учетом лиц, которым занятия физической культурой и спортом запрещены (как для одной, так и для другой составляющих).

Анализ отраслевых целевых показателей развития физической культуры и спорта в Российской Федерации позволяет констатировать, что к двум наиболее значимым из них относятся следующие:

1) граждане, постоянно использующие физическую культуру и спорт в числе граждан, кому занятия физической культурой и спортом разрешены медицинскими специалистами (в процентах);

2) лица с отклонениями в состоянии здоровья, включая инвалидов, регулярно применяющих средства и методы физической культуры и спорта, в числе указанных граждан, кому занятий физической культурой и спортом разрешены врачами (в процентах).

Аналогичные показатели применяются в Стратегии развития физической культуры и спорта в Российской Федерации на период до 2030 г.

Второй целевой показатель сохраняется в качестве ключевого целевого показателя и в других программных и стратегических документах, что еще раз подчеркивает актуальность данного исследования.

Оба перечисленные показатели выражаются в процентах, а не в абсолютных показателях, и каждый из них включает в себя две составляющие, увеличение которых приводит к диаметрально противоположным выводам:

— увеличение лиц, постоянно применяющих инструментарий физической культуры и спорта, позволяет положительно оценить работу отраслевого федерального органа исполнительной власти в области физической культуры и спорта,

— увеличение лиц, кому занятия физической культурой и спортом запрещены, дает основание для негативной оценки этой работы, поскольку она, в этом случае, не соответствует национальным целям Российской Федерации и говорит о недостаточной эффективности как самих занятий, так и медицинского обеспечения жизни наших соотечественников.

Количество граждан, составляющих 70% от общей их численности, для которых не имеется противопоказания и ограничения для занятий физической культурой и спортом и количество лиц, имеющих такие противопоказания и ограничения.

Количество граждан, составляющих 70% (целевой показатель № 1) (млн. человек)	Количество граждан, не имеющих допуск для занятий физической культурой и спортом (%)
66,5	5
63,0	10
56,0	20
49,0	30
42,0	40
35,0	50

Причем, отсутствие информации в абсолютных показателях как о тех, кто активно применяет физическую культуру и спорт в своей жизни, так и о тех, кому эти занятия не рекомендованы врачами, а представление сведений только в процентах с учетом процентов тех, кому занятия противопоказаны, дает основание

В таблице 2 приведена аналогичная статистика для 10 млн. человек (для наглядности) целевого показателя № 2 Стратегии развития физической культуры в Российской Федерации на период до 2030 г.

Из таблицы № 1 видно, что целевой показатель № 1 в 70% от общей численности граждан может быть

Таблица 2

Количество лиц с ОВЗ и инвалидов, составляющих 30% от общей их численности, кому разрешены занятия физической культурой и спортом и количество лиц данной категории, не имеющих таких разрешений.

Количество лиц с ОВЗ и инвалидов, составляющих 30% (целевой показатель № 2) (млн. человек)	Количество лиц с ОВЗ и инвалидов, не имеющих допуска для занятий ФКС (%)
2,85	5
2,70	10
2,40	20
2,10	30
1,80	40
1,50	50

для утверждения, что эта информация не в полной мере соответствует требованиям ясности, четкости и однозначности.

Для подтверждения данного тезиса приведем пример статистического описания данных для случая, когда информация предоставляется для 100 млн. граждан (для наглядности). Данные таблицы 1 включают количество граждан (млн. человек), составляющих 70% (от числа тех, кому врачами разрешено заниматься физической культурой и спортом), что соответствует известному стратегическому документу (левый столбец) и количество граждан, кому такие занятия запрещены (проценты) (правый столбец) (табл. 1).

достигнут при вовлечении в такие занятия от 66,5 до 35,0 млн. человек при отсутствии допуска к занятиям от 5% (для 66,5 млн. человек) до 50% (для 35 млн. человек).

Из таблицы 2 следует, что целевой показатель № 2 в 30% от общей численности лиц с ОВЗ и инвалидов может быть достигнут при вовлечении в такие занятия от 2,85 до 1,50 млн. человек при отсутствии допуска к занятиям от 5% (для 2,85 млн. человек) до 50% (для 1,50 млн. человек).

Данные таблиц 1 и 2 демонстрируют, что целевые показатели в 70% (табл. 1) и в 30% (табл. 2) могут быть достигнуты при самых различных сочетаниях составляющих этих показателей, что безусловно, заслуживает

различных оценок.

Существует разница между ситуацией, когда целевой показатель № 1 подтвердил, что из 100 млн. человек 66,5 млн. систематически занимаются физической культурой и спортом и только 5% (5млн.) имеют противопоказания и ограничения для таких занятий и ситуацией, когда из 100 млн. человек только 35 млн. систематически занимаются физической культурой и спортом и 50% (50 млн.) имеют противопоказания и ограничения для таких занятий.

То же самое подтверждают и данные таблицы 2: очень хорошие показатели, когда из 10 млн. лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов 2,85 млн. человек систематически занимаются физической культурой и спортом и только 5% (0,5 млн.) имеют противопоказания для таких занятий.

И никак нельзя назвать положительным итог, когда только 1,50 млн. человек (из 10 млн.) систематически занимаются физической культурой и спортом и 50% (5 млн.) имеют противопоказания для таких занятий.

Если же ориентироваться только на процентные показатели 70 и 30%, то оценка будет, безусловно, положительной.

Однако положительная динамика отраслевых показателей развития физической культуры и спорта в Российской Федерации может иметь место при пяти различных вариантах объективных оценок текущей ситуации: «очень хорошей», «хорошей», «удовлетворительной», «плохой» и «очень плохой». Это зависит от направленности и величины составляющих этих показателей.

«Очень хорошей» оценки будет заслуживать вариант, когда увеличение количества лиц, в том числе с ОВЗ и инвалидов, которые постоянно занимаются физической культурой и спортом, будет сочетаться с уменьшением лиц обеих категорий, для которых такие занятия противопоказаны.

«Хороший вариант» оценки соответствует росту первой составляющей и стабилизации второй.

«Удовлетворительная» оценка должна быть выставлена за вариант, когда увеличивается количество и тех, кто постоянно занимается физической культурой и спортом, и тех, кому это запрещено.

«Плохому варианту» будет соответ-

ствовать ситуация, когда прирост отраслевых целевых показателей будет обеспечиваться за счет увеличения тех лиц, кому занятия ФКС запрещены, при стабилизации количества граждан, регулярно занимающихся физической культурой и спортом.

И наконец, «очень плохая» оценка может быть выставлена варианту, когда количество систематически занимающихся гражданами уменьшается, а общий процент целевых показателей растет за счет увеличения лиц, кому такие занятия не рекомендованы медиками.

Такое разнообразие оценок текущей ситуации при выполнении отраслевых целевых показателей позволяют говорить об их недостаточной ясности, четкости и, главное, однозначности, а также о необходимости их совершенствования.

В качестве предложения по их совершенствованию логично рассмотреть варианты, не требующие дополнительного сбора эмпирического материала и дополнительной статистической обработки, чтобы не усложнять данный процесс.

Исходя из этого, целесообразно рассмотреть первый отраслевой целевой показатель как «доля граждан, систематически занимающихся физической культурой и спортом в общей численности граждан», а второй целевой показатель как «доля лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, систематически занимающихся физической культурой и спортом в общей численности указанной категории населения».

Учитывая существенные трудности точного определения лиц, кому противопоказаны занятия физической культурой и спортом, а также противоречивость взглядов на само это понятие, предлагается постепенно исключить его из числа составляющих отраслевых целевых показателей.

Это, как правило, связано с тем, что, рассуждая о противопоказаниях к занятиям физической культурой и спортом, имеют ввиду противопоказания не ко всем занятиям физической культурой и спортом, а лишь к определенным средствам, методам, конкретным величинам интенсивности нагрузок. В частности, практически нет ограничений для использования лечебной физической культуры, физической реабилитации и абилитации, в которых упражнения подбираются с учетом конкретных

видов заболевания и инвалидности, а также ко всем видам адаптивной физической культуры, за исключением адаптивного спорта.

В качестве подтверждения целесообразности постепенного исключения данных о количестве лиц, кому занятия физической культурой и спортом противопоказаны, приведем целевые показатели ряда стратегических и программных документов, в которых в доле граждан в возрасте от 3 до 29 лет, от 30 до 54 лет, от 55 лет (женщины) и от 60 лет (мужчины) до 79 лет включительно, категория граждан, имеющих противопоказания к занятиям физической культурой и спортом, отсутствует.

Кроме того, предлагается новый отраслевой целевой показатель разделить на две составляющие: 1) инвалиды и 2) лица с ограниченными возможностями здоровья.

А в перспективе предлагается вновь объединить эти категории граждан, изложив его в следующей редакции: «доля лиц с отклонениями в состоянии здоровья, систематически занимающихся адаптивной физической культурой, в общей численности данной категории населения».

К лицам с отклонениями в состоянии здоровья относятся инвалиды и дети-инвалиды, обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья, обучающиеся и студенты специальных медицинских групп и лица с хроническими заболеваниями [2,3].

#### Выводы.

1. В ближайшее время целесообразно применять новые отраслевые целевые показатели развития физической культуры и спорта в Российской Федерации:

— «доля граждан, систематически занимающихся физической культурой и спортом в общей численности граждан»;

— «доля лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, систематически занимающихся физической культурой и спортом, в общей численности указанной категории населения»;

— «доля граждан и лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, имеющих противопоказания к занятиям физической культурой и спортом, от общей численности данной категории населения».

2. В ближайшей перспективе второй показатель целесообразно разделить на два:

— «доля инвалидов, систематически занимающихся физической культурой и спортом в общей численности указанной категории населения»;

— «доля лиц с ограниченными возможностями здоровья, систематически занимающихся физической культурой и спортом, в общей численности указанной категории населения».

3. В отдаленной перспективе по мере совершенствования терминологического аппарата вновь объединить второй показатель в один: «доля лиц с отклонениями в состоянии здоровья, систематически занимающихся адаптивной физической культурой,

в общей численности данной категории населения».

#### Список литературы.

1. Стратегия развития физической культуры и спорта в Российской Федерации на период до 2030 г. — URL: <http://static.government.ru/media/>
2. Евсеев С. П. Новые горизонты развития адаптивного спорта в России / С. П. Евсеев, О. Э. Евсеева // Адаптивная физическая культура. — 2014. — № 2 (58). — С. 2–7.
3. Евсеева О. Э. Новые подходы к определению понятий: объем, интенсивность и новизна тренировочных нагрузок / О. Э. Евсеева, С. П. Евсеев // Адаптивная физическая культура. — 2017. — № 2 (70). — С. 4–5.

#### Reference.

1. Strategy for the development of physical culture and sports in the Russian Federation for the period up to 2030. — URL: <http://static.government.ru/media/>
2. Evseev S. P. New horizons of adaptive sports development in Russia / S. P. Evseev,

O. E. Evseeva // Adaptive physical education. — 2014. - № 2 (58). — Pp.2–7.

3. Evseeva O. E. New approaches to the definition of concepts: volume, intensity and novelty of training loads / O. E. Evseeva, S. P. Evseev // Adaptive physical culture. — 2017. — № 2 (70). — P. 4–5.

#### Информация об авторах:

**Евсеев Сергей Петрович**, заведующий кафедрой теории и методики адаптивной физической культурой, SPIN-код: 5235-6920, ORCID 0000-0002-3818-1076.

**Евсеева Ольга Эдуардовна**, директор института адаптивной физической культуры, SPIN-код: 3397-8361, ORCID 0000-0002-2311-572X.

**Закревская Наталья Григорьевна**, профессор кафедры социальных технологий и массовых коммуникаций в спорте, SPIN-код: 6587-6929, ORCID 0000-0002-1134-9406.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Поступила в редакцию 05.01.2026  
Принята к публикации 25.02.2026

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДЫХАТЕЛЬНОЙ ГИМНАСТИКИ В КОМПЛЕКСНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ СТАРШИХ ДОШКОЛЬНИКОВ С БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ

**Заходякина Кристина Юрьевна**, кандидат педагогических наук, доцент

*Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья им. П. Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург, Россия*

**Иванов Андрей Олегович**, доктор медицинских наук, профессор, старший научный сотрудник

*Военно-морская академия им. Н. Г. Кузнецова, Санкт-Петербург, Россия*

**Караханян Карина Суреновна**, кандидат биологических наук, доцент

**Ерошенко Андрей Юрьевич**, доктор медицинских наук, профессор

**Теплякова Елена Дмитриевна**, доктор медицинских наук, доцент

*Ростовский государственный медицинский университет, г. Ростов-на-Дону, Россия*

#### Аннотация.

**Цель исследования** — обоснование применения и оценка эффективности полугодового применения дыхательной гимнастики по методике А. Н. Стрельниковой в отношении оптимизации функционального состояния старших дошкольников, страдающих бронхиальной астмой atopического или инфекционно-зависимого генеза.

**Методы и организация исследования:** проведено клинико-физиологическое обследование детей дошкольного возраста (n=18) с бронхиальной астмой: функцию внешнего дыхания оценивали путем изучения состояния объемов легких и скоростных показателей форсированного выдоха, а также проведена оценка устойчивости к транзиторной гипоксии.

**Результаты исследования и выводы.** В структуру комплексной реабилитации детей с бронхиальной астмой включены занятия дыхательной гимнастикой по методике А. Н. Стрельниковой. Занятия проводились в течение шести месяцев в условиях стационара и после выписки самостоятельно родителями с детьми. Выявлена эффективность в отношении оптимизации функционального состояния дыхательной системы и возможности существенно уменьшить интенсивность бронхолитической терапии.

**Ключевые слова:** дыхательная гимнастика, методика А. Н. Стрельниковой, бронхиальная астма, дошкольники.

## EFFECTIVENESS OF USING BREATHING EXERCISES IN COMPREHENSIVE REHABILITATION OF OLDER PRESCHOOL CHILDREN WITH BRONCHIAL ASTHMA

**Zakhodyakina Kristina Yurjevna**, PhD, Associate Professor of the Department

*Lesgaft National State University of Physical Education, Sports and Health, St. Petersburg, Saint Petersburg, Russia*

**Ivanov Andrej Olegovich**, Doctor of Medical Sciences, Professor, Senior Research

*N. G. Kuznetsov Naval Academy, Saint Petersburg, Russia*

**Karakhanyan Karina Surenovna**, PhD, Associate Professor

**Eroshenko Andrej Yurjevich**, Doctor of Medical Sciences, Associate Professor

**Teplyakova Elena Dmitrievna**, Doctor of Medical Sciences, Associate Professor

*Rostov State Medical University, Rostov-on-Don, Russia*

#### Abstract.

**The aim** of this study was to justify the use and evaluate the effectiveness of six months of breathing exercises based on A. N. Strelnikova's method in optimizing the functional state of older preschoolers with atopic or infection-related bronchial asthma.

**Methods and design.** A clinical and physiological examination of preschool-age children (n=18) with bronchial asthma was conducted. Respiratory function was assessed by examining lung volumes and forced expiratory flow rates, and resistance to transient hypoxia was also assessed.

**Study results and conclusions.** Breathing exercises based on A. N. Strelnikova's method were included in the comprehensive rehabilitation program for children with bronchial asthma. The exercises were conducted for six months in a hospital setting and after discharge, independently by parents and their children. The study demonstrated effectiveness in optimizing the functional state of the respiratory system and the ability to significantly reduce the intensity of bronchodilator therapy.

**Keywords:** breathing exercises, bronchial asthma, preschoolers.

#### Введение

Актуальность проблемы хронических неспецифических заболеваний легких (ХНЗЛ) для клинической ме-

дицины и физической реабилитации обусловлена тем, что, по данным Г. Б. Федосеева [1], Asher I. et al. [2], Bousquet J. et al. [3], число этих забо-

леваний ежегодно увеличивается на 5–6%, и они занимают устойчивое третье место в структуре смертности населения, а также являются одной

из ведущих медицинских причин нетрудоспособности. Заболеваемость одной такой нозологической формой ХНЗЛ, как бронхиальная астма (БА), в настоящее время составляет 58–60 промилле, почти соответствуя распространенности сердечно-сосудистой патологии [4].

Особое значение данная проблема имеет для педиатрии, поскольку именно у детей наблюдается наиболее высокий рост заболеваемости БА, что приводит к стремительному «омоложению» данной патологии и в связи с этим к снижению продолжительности жизни и профессионального долголетия таких больных [1, 5].

В настоящее время в лечении и реабилитации больных БА, в том числе детского возраста, широко применяются немедикаментозные методы [5–8], основными преимуществами которых являются мобилизация собственных функциональных резервов организма, минимизация нежелательных лекарственных явлений и реакций, снижение интенсивности фармакотерапии. К таким методам относятся средства лечебной физической культуры (ЛФК), использование которых не ограничивается рамками специализированных лечебно-реабилитационных учреждений, а может продолжаться и в повседневной жизни больного.

Позитивные эффекты, позволяющие использовать ЛФК в профилактике развития и лечении БА у детей, основаны на том, что систематические занятия физическими упражнениями обязательно сопровождаются расширением физиологических резервов организма ребенка, повышением не только его физической тренированности, но и толерантности к другим внешним воздействиям на организм (по механизму «перекрестной адаптации»). При этом, как правило, наблюдается оптимизация вегетативной регуляции физиологических функций, повышение неспецифической резистентности. Указанные феномены не только приводят к ускорению выздоровления детей, страдающих БА, но и существенно повышают качество их жизни [6, 8, 9].

Особое значение среди вариантов ЛФК, традиционно используемых у детей с БА, имеют методы, направленные на специальную тренировку дыхательных мышц и мышечного аппарата бронхов и оптимизацию в связи с этим функции внешнего дыхания

[7, 10]. К подобным методам относится дыхательная гимнастика по методике А. Н. Стрельниковой [11].

Данная гимнастика является средством оптимизации функционального состояния больных ХНЗЛ путем улучшения вентиляции легочных альвеол, дренажной функции бронхов, системной и легочной гемодинамики, восстановления нарушенных в ходе болезни регуляторных механизмов, нормализации обмена веществ. Кроме этого, регулярные занятия упражнениями по программе дыхательной гимнастики А. Н. Стрельниковой (ДГС) способствуют восстановлению нарушенного носового дыхания, увеличению числа перфузируемых альвеол, устранению местных застойных явлений в легких. В качестве неспецифических эффектов систематических занятий ДГС можно выделить повышение общей сопротивляемости организма, мобилизацию функциональных резервов, оптимизацию эмоционального состояния больных.

Целью исследования явились обоснование применения и оценка эффективности полугодового применения дыхательной гимнастики по методике А. Н. Стрельниковой в отношении оптимизации функционального состояния старших дошкольников, страдающих бронхиальной астмой атопического или инфекционно-зависимого генеза.

#### Материалы и методы

Основные исследования были проведены на базе клиник детских болезней Санкт-Петербурга и Ростова-на-Дону, где обследованные дети (n=18) находились на стационарном лечении по поводу обострения основного заболевания — бронхиальной астмы атопического или инфекционно-зависимого генеза. Период проведения экспериментальных исследований составил шесть месяцев, в течение которых в основной группе детей проводились занятия дыхательной гимнастикой по методике А. Н. Стрельниковой.

В основную группу (ОГ) наблюдения было включено 10 детей (6 девочек и 4 мальчика). В качестве контрольной группы (КГ) наблюдались 8 детей (5 девочек и 3 мальчика). Средний возраст детей в обеих группах составлял  $6,4 \pm 0,4$  года, межгрупповых возрастных различий не отмечено. Клиническое обследование показало, что практически

у всех детей имели место различные сопутствующие нарушения здоровья, в основном связанные с аллергическими реакциями, хроническими инфекциями верхних дыхательных путей, патологией опорно-двигательной системы (нарушение осанки, плоскостопие).

У детей, принявших участие в обследовании, были диагностированы различные клинические варианты БА (у большинства больных их сочетание): астма атопического или инфекционно-зависимого генеза, первично-измененная реактивность бронхов (в том числе «неполная аспириновая триада» и «астма физического усилия»). Клиническая форма заболевания выставлялась лечащим врачом по ведущему патогенетическому варианту течения. В итоге у половины детей преобладал атопический вариант заболевания, у другой половины — инфекционно-зависимый.

По тяжести течения бронхиальной астмы дети ОГ разделялись следующим образом: с относительно легким течением — 6 человек (60%), средней тяжести — 4 человека (40%). В КГ распределение детей по степени тяжести БА было примерно одинаковым.

На момент начала педагогического эксперимента все дети находились в удовлетворительном функциональном состоянии, явления обострения основного заболевания были купированы, пациентам проводилась традиционная бронхолитическая поддерживающая терапия, физиотерапевтические реабилитационные мероприятия (массаж, горячие обертывания, УВЧ, ионофорез, диадинамотерапия и ряд других).

В ходе исследования трижды были проведены углубленные клинико-физиологические обследования детей: в исходном состоянии до начала занятий (первичное обследование); через три месяца после начала систематических занятий дыхательной гимнастикой (в основной группе) или после выписки из стационара (в контрольной группе); через шесть месяцев после первичного обследования.

Функцию внешнего дыхания (ФВД) обследованных детей оценивали на основании изучения состояния объемов легких и скоростных показателей форсированного выдоха (петли «поток-объем») на установках Pneumoscreen, Erich Jaeger (Германия), Охусон-5 (Голландия). Исследо-

вания проводились в утренние часы перед приемом бронхолитиков.

Оценивали жизненную емкость легких (ЖЕЛ), объем форсированного выдоха за первую секунду дыхательного маневра (ОФВ<sub>1</sub>), отношение ОФВ<sub>1</sub> к ЖЕЛ (индекс Тиффно), пиковую объемную скорость (ПОС) выдоха, среднюю объемную скорость выдоха, определяемую в процессе выдоха от 25% до 75% ЖЕЛ (СОС<sub>25–75</sub>), мгновенные максимальные объемные скорости (МОС), рассчитываемые при определенном объеме выдоха (25, 50 и 75% от ЖЕЛ). Для стандартизации полученных данных (в связи с различием пола и возраста обследованных больных) все показатели приводили в процентах от нормативных значений [12, 13], рассчитанных для каждого больного.

Исследование устойчивости к гипоксии проводилось с использованием проб с задержкой дыхания [13] на вдохе (проба Штанге) и выдохе (проба Генча).

Статистическую обработку данных осуществляли с использованием программы STATISTICA. Для сравнения результаты между группами рассчитывали по U-критерию Манна-Уитни для парных несвязанных выборок. Оценка значимости изменений в одной группе в динамике определялась по T-критерию Вилкоксона для парных связанных выборок.

Различия между исследуемыми параметрами признавались достоверными при уровне значимости различий  $p < 0,05$ .

Статистический анализ и обработку полученного материала производили с использованием пакетов прикладных программ STATISTICA версия 10.0.

После анализа результатов первичного обследования детей, бесед с их родителями ребенка рандомизированно определяли в одну из групп сравнения. Дети КГ получали традиционную терапию в сочетании с физиотерапевтическими воздействиями во время нахождения в стационаре. С детьми ОГ и их родителями кроме традиционных средств лечения проводились занятия в групповой или индивидуальной форме по обучению приемам ДГС. Период этих занятий в зависимости от обучаемости тренируемых варьировал от пяти до восьми дней и заканчивался в тот момент, когда имелись основания считать

усвоенными главные принципы выполнения тренируемых дыхательных упражнений.

В ходе непосредственного освоения упражнений комплекса ДГС перед проведением инструкторско-методических занятий были проведены два теоретических занятия с целью освоения родителями детей ОГ знаний о методике выполнения упражнений и их влиянии на организм ребенка, а на инструкторско-методических занятиях осваивалась техника выполнения дыхательной гимнастики.

При выполнении упражнений ДГС активно включаются в работу большинство мышечных групп: плечевого пояса и рук, ног, шеи, брюшного пресса, спины, индуцируя общую физиологическую реакцию целостного организма. При этом возрастает потребление кислорода, повышенную потребность в котором называют «жаждой кислорода». И так как в этой гимнастике все упражнения выполняются одновременно с коротким и резким вдохом через нос (при абсолютно пассивном выдохе), в результате усиливается внутреннее тканевое дыхание и повышается усвояемость кислорода тканями.

В использованной нами ДГС так называемые динамические дыхательные упражнения сопровождаются движениями рук, туловища и ног (упражнения «Обними плечи», «Насос», «Шаги» и т. д.). Эти движения всегда соответствуют определенным фазам дыхания (вдохи делаются при движениях, сжимающих грудную клетку), и вскоре они сами по себе становятся тем условным раздражителем, который и вызывает соответствующие изменения в характере дыхания. Укрепление мускулатуры, участвующей в акте дыхания, также помогает ликвидации дыхательной недостаточности.

Основное значение в акте дыхания детей в возрасте 1–10 лет независимо от пола имеет диафрагма [14], поэтому тренировка диафрагмы является ключевым элементом оптимизации функционирования мышц вдоха. В связи с этим в ДГС упражнения для непосредственной тренировки диафрагмы («Насос», «Кошка», «Большой маятник», «Передний шаг») занимают одно из первых мест. Эти же упражнения успешно используются и для исправления различных

деформаций костно-связочной системы: грудной клетки (ее патологических изменений), в некоторых случаях — позвоночника (сколиозы, лордозы, кифозы), а также для увеличения подвижности в костно-связочных сочленениях. Дыхательные упражнения — это своеобразная гимнастика и для бронхиальной мускулатуры. Наиболее эффективно это проявляется в стрельниковском вдохе на сжатии грудной клетки (упражнение «Обними плечи»). Тренируя резкий, короткий, активный вдох носом, занятия ДГС также способствуют восстановлению носового дыхания детей.

Как указывалось выше, у детей ОГ в течение всего периода наблюдения проводились систематические занятия ДГС. Контроль за регулярностью проводимых занятий был целиком возложен на родителей.

После выписки детей из клиники в период дальнейшего наблюдения поддерживались контакты с родителями и в случае необходимости проводились консультации их по вопросам техники выполнения упражнений, возникающим при тренировках проблемам. Контрольные обследования проводились в указанные выше сроки также в клинике детских болезней ВМедА.

#### Результаты и обсуждение

Проведенные перед началом педагогического эксперимента исследования ФВД обследованных детей в большинстве случаев выявили нарушения легочной вентиляции различной степени и характера, которые были неполностью купированы проводимой медикаментозной терапией, несмотря на значительную интенсивность и длительность последней.

Последующие наблюдения показали, что динамика исследуемых параметров ФВД у детей основной и контрольной групп значительно различалась (Таблица 1).

Обращает внимание положительная направленность изменений различных характеристик дыхательного цикла у детей обеих групп за 3-месячный период, прошедший с момента первичного обследования. При этом выраженность указанных тенденций оказалась существенно большей у детей ОГ. Так, у этих дошкольников средние показатели ОФВ<sub>1</sub>, ЖЕЛ, индекса Тиффно достигли границ нормальных значений. Положительная динамика отмечена также

Таблица 1

Динамика показателей функции внешнего дыхания ( $M \pm m$ ) у детей с БА основной ( $n=10$ ) и контрольной ( $n=8$ ) группах (в % от должной величины)

Показатель	Период обследования Группа детей				
	Исходное состояние	Окончание лечения		Через 6 мес. после окончания лечения	
		ОГ	КГ	ОГ	КГ
ЖЕЛ	80,7±3,3	99,0±3,2*	92±3,1*x	95,7±3,7*	83,1±3,0*x+
ОФВ <sub>1</sub>	77,8±2,5	93,2±2,2*	87,2±2,2*x	90,3±3,0*	80,5±2,7x+
ОФВ <sub>1</sub> /ЖЕЛ	77,9±3,0	94,8±2,6*	86,3±2,1*x	91,0±2,9*	82,0±2,5x
ПОС <sub>выд</sub>	63,2±3,2	73,3±3,0*	71,9±3,0*	71,5±3,5*	63,7±3,6x+
МОС <sub>25</sub>	73,1±4,3	82,0±4,0(*)	78,3±3,7	81,2±3,1	74,9±3,1
МОС <sub>50</sub>	73,0±4,1	78,3±4,0	77,8±4,2	76,4±3,3	75,5±6,9
МОС <sub>75</sub>	42,0±3,0	48,0±3,1(*)	47,0±4,3	47,0±4,2	42,9±3,2
СОС <sub>25-75</sub>	57,6±4,8	65,3±4,2(*)	62,1±4,6	63,0±3,1	62,0±3,0

Примечание. Достоверность различий: по сравнению с исходным состоянием - \* -  $p < 0,05$ ; по сравнению со 2-м этапом обследования - + -  $p < 0,05$ ; между основной и контрольной группами - (x) -  $p < 0,1$ , x -  $p < 0,05$ .

со стороны некоторых показателей, характеризующих объемную скорость выдоха (ПОС, СОС<sub>25-75</sub>, МОС<sub>25</sub>, МОС<sub>50</sub>). Улучшение легочной вентилиции и субъективного самочувствия у детей ОГ позволило существенно уменьшить у них интенсивность бронхолитической терапии.

Дальнейшие исследования показали, что в течение 3-го — 6-го месяцев наблюдения у детей обеих групп имело место дальнейшее повышение показателей ФВД. При этом различия между основной и контрольной группами детей по ряду исследованных параметров ФВД (ЖЕЛ, ОФВ<sub>1</sub>, ОФВ<sub>1</sub>/ЖЕЛ, ПОС<sub>выд</sub>), зарегистрированных на момент последнего контрольного обследования, сохранялись, свидетельствуя о высокой эффективности занятий ДГС.

Проведение в исходном состоянии проб с задержкой дыхания показало низкую переносимость транзитной гипоксии. Известно, что подобные явления весьма характерны для данного заболевания, особенно в фазе обострения и период нестойкой ремиссии [1, 4].

Дальнейшее наблюдение показало закономерное наличие позитивных тенденций в динамике показателей проб с задержкой дыхания в обеих группах детей. При этом у лиц ОГ данные изменения оказались несколько более выраженными, но межгрупповых различий на этом этапе наблюдения выявлено не было.

Результаты проведенных через 3 месяца после предыдущего обследования проб также оказались существенно лучшими в основной группе детей, о чем свидетельствовали ста-

тистически значимые межгрупповые различия по обоим показателям. Полученные факты явились еще одним подтверждением развития у детей с БА долговременных адаптивных механизмов в системе внешнего дыхания и организме в целом, являвшихся результатом включения в комплексную реабилитацию систематических занятий дыхательной гимнастикой.

Заключение. Таким образом, настоящее исследование показало, что проведение занятий по методике ДГС целесообразно у детей с различными вариантами и тяжестью течения БА в периоде стабилизации их состояния. Допустимо также использование ДГС в фазе затухающего обострения заболевания, однако в этом случае необходимо проведение более строгого медицинского контроля функционального состояния детей.

В случае систематических занятий ДГС (2 раза в день, утром и вечером, по 30–40 мин) первичные результаты тренировок в отношении оптимизации функционального состояния старших дошкольников с нетяжелым течением БА наблюдаются примерно через 3 месяца после начала занятий. При дальнейшем проведении занятий происходит углубление позитивных сдвигов в организме детей, направленных на улучшение кислородного обеспечения органов и тканей, расширение физиологических резервов, повышение сопротивляемости организма различным внешним воздействиям, что лежит в основе пролонгирования периода ремиссии заболевания.

Применение систематических занятий дыхательной гимнастикой у старших дошкольников с различными клиническими вариантами БА приводит к существенной оптимизации их психоэмоционального состояния, снижению выраженности субъективных проявлений дыхательных расстройств, нормализации сна, повышению активности.

#### Список литературы:

1. Федосеев, Г. Б. Бронхиальная астма / Г. Б. Федосеев, В. И. Трофимов. — СПб.: Нормедиздат, 2006. — 308 с.
2. Asher, I. et al. Calling time on asthma deaths in tropical regions-how much longer must people wait for essential medicines? / I. Asher, K. Bissell, C. Y. Chiang et al. // Lancet Respir Med. — 2019. — Vol. 7. — P. 13–15.
3. Bousquet, J. Uniform definition of asthma severity, control, and exacerbations: document presented for the World Health Organization Consultation on Severe Asthma / J. Bousquet, E. Mantzouranis, A. A. Cruz et al. // J. Allergy

Результаты выполнения проб с задержкой дыхания детьми с БА основной ( $n=10$ ) и контрольной ( $n=8$ ) групп ( $M \pm m$ )

Показатель, ед. измерения	Период обследования Группа					
	Исходное состояние		Через 3 мес.		Через 6 мес.	
	Основная	Контроль	Основная	Контроль	Основная	Контроль
Проба Штанге, с	19,4±2,4	20,3±2,6	28,3±2,0*x	24,4±2,3*x	30,7±2,5*	23,5±2,4x
Проба Генча, с	12,5±2,8	12,8±2,9	18,6±2,1*x	16,7±2,2*x	22,9±2,0*	17,9±2,0x

Примечание: Достоверность различий ( $p < 0,05$ ): \* — по сравнению с исходным состоянием; x — между группами обследованных

Clin. Immunol. — 2010. Vol. 126. — P. 926–938.

4. Чучалин, А. Г. Мониторинг и лечение тяжелой бронхиальной астмы у взрослых. Результаты национального многоцентрового исследования НАБАТ / А. Г. Чучалин, Л. М. Огородова, Ф. И. Петровский и др. // Терапевтический архив. — 2005. — Т. 77, № 3. — С. 36–43.

5. Caudri, D. Prediction of asthma in symptomatic preschool children using exhaled nitric oxide, Rint and specific IgE / D. Caudri, A. H. Wijga, M. O. Hoekstra et al. // Thorax. — 2010. — Vol. 65. — P. 801–807.

6. Chung, K. F. International ERS/ATS Guidelines on Definition, Evaluation and Treatment of Severe Asthma / K. F. Chung, S. E. Wenzel, J. L. Brozek et al. // Eur. Respir. J. — 2014. Vol. 43. — P. 343–373.

7. Жданов, Г. Г. Тренировка дыхательных мышц при хронических заболеваниях легких / Г. Г. Жданов, Н. Е. Кольцова // Физиология и патология дыхания. — 2018. — № 2. — С. 15–22.

8. Комиссаров, К. В. Методология физической реабилитации при ХОБЛ / К. В. Комиссаров, Н. Н. Мещерякова, А. С. Белевский // Пульмонология. — 2006. — № 4. — С. 45–60.

9. Безверхов, М. М. Роль лечебной физической культуры в реабилитации студентов после заболеваний дыхательной системы / М. М. Безверхов // Молодой ученый. — 2025. — № 44 (595). — С. 410–411.

10. Серова, А. А. Комплексная легочная реабилитация при хронической обструктивной болезни легких в системе адаптивной физической культуры / А. А. Серова // Молодой ученый. — 2026. — № 5 (608). — С. 34–44.

11. Щетинин, М. Н. Дыхательная гимнастика А. Н. Стрельниковой. / М. Н. Щетинин. — М.: Метафора, 2010. — 368 с.

12. Сильвестров, В. П. Хронический бронхит / В. П. Сильвестров // Клиническая медицина. — 1990. — № 10. — С. 105–111.

13. Функциональная диагностика: национальное руководство / под ред. Н. Ф. Берестень, В. А. Сандрикова, С. И. Федоровой — Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. — 784 с.

14. Павлова, Н. Н. Возрастная анатомия и физиология / Н. Н. Павлова // Международ-

ный журнал экспериментального образования. — 2020. — № 12. — С. 39–42.

**References**

1. Fedoseev, G. B. Bronchial asthma / G. B. Fedoseev, V. I. Trofimov. — St. Petersburg: Normedizdat, 2006. — 308 p.

2. Asher, I. et al. Calling time on asthma deaths in tropical regions — how much longer must people wait for essential medicines? / I. Asher, K. Bissell, C. Y. Chiang et al. // Lancet Respir Med. — 2019. — Vol. 7. — P. 13–15.

3. Bousquet, J. Uniform definition of asthma severity, control, and exacerbations: document presented for the World Health Organization Consultation on Severe Asthma / J. Bousquet, E. Mantzouranis, A. A. Cruz et al. // J. Allergy Clin. Immunol. — 2010. Vol. 126. — P. 926–938.

4. Chuchalin, A. G. Monitoring and treatment of severe bronchial asthma in adults. Results of the national multicenter study NABAT / A. G. Chuchalin, L. M. Ogorodova, F. I. Petrovsky, et al. // Therapeutic archive. — 2005. — Vol. 77, No. 3. — P. 36–43.

5. Caudri, D. Prediction of asthma in symptomatic preschool children using exhaled nitric oxide, Rint and specific IgE / D. Caudri, A. H. Wijga, M. O. Hoekstra et al. // Thorax. — 2010. — Vol. 65. — P. 801–807.

6. Chung, K. F. International ERS/ATS Guidelines on Definition, Evaluation and Treatment of Severe Asthma / K. F. Chung, S. E. Wenzel, J. L. Brozek et al. // Eur. Respir. J. — 2014. Vol. 43. — P. 343–373.

7. Zhdanov, G. G. Respiratory Muscle Training in Chronic Lung Diseases / G. G. Zhdanov, N. E. Koltsova // Physiology and Pathology of Respiration. — 2018. — No. 2. — P. 15–22.

8. Komissarov, K. V. Methodology of Physical Rehabilitation in COPD / K. V. Komissarov, N. N. Meshcheryakova, A. S. Belevsky // Pulmonology. — 2006. — No. 4. — P. 45–60.

9. Bezverkhov, M. M. The Role of Therapeutic Physical Culture in the Rehabilitation of Students after Respiratory Diseases / M. M. Bezverkhov // Young Scientist. — 2025. — No. 44 (595). — P. 410–411.

10. Serova, A. A. Comprehensive Pulmonary Rehabilitation for Chronic Obstructive Pulmonary Disease in the System of Adaptive Physical Cul-

ture / A. A. Serova // Young Scientist. — 2026. — No. 5 (608). — P. 34–44.

11. Shchetinin, M. N. Breathing Exercises by A. N. Strelnikova. / M. N. Shchetinin. — Moscow: Metaphor, 2010. — 368 p.

12. Silvestrov, V. P. Chronic Bronchitis / V. P. Silvestrov // Clinical Medicine. — 1990. — No. 10. — P. 105–111.

13. Functional Diagnostics: National Guidelines / edited by N. F. Beresten, V. A. Sandrikov, S. I. Fedorova — Moscow: GEOTAR-Media, 2019. — 784 p.

14. Pavlova, N. N. Age-Related Anatomy and Physiology / N. N. Pavlova // International Journal of Experimental Education. — 2020. — No. 12. — P. 39–42.

Информация об авторах:

**Заходякина К. Ю.**, кандидат педагогических наук, доцент кафедры теории и методики адаптивной физической культуры, k.zahodiakina@lesgaft.spb.ru, <https://orcid.org/0000-0001-9510-9831>, SPIN-код: 1923-0940

Иванов А. О., доктор медицинских наук, профессор, старший научный сотрудник научно-исследовательского отдела (обитаемости кораблей и медицинского обеспечения личного состава Военно-Морского Флота), ivanoff65@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-8364-9854>, SPIN-код 5176-2698;

Караханян К. С., кандидат биологических наук, доцент кафедры медицинской и биологической физики, kara\_008@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-0519-0248>, SPIN-код: 9171-6762;

Ерошенко А. Ю., доктор медицинских наук, профессор кафедры безопасности жизнедеятельности и медицины катастроф, andre-zdrav@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-6767-7302>, SPIN-код: 4289-9063;

Теплякова Е. Д., доктор медицинских наук, доцент, профессор кафедры детских болезней № -3, elenatapl7@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-3585-7026>, SPIN-код: 5864-9883.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Поступила в редакцию 05.01.2026  
Принята к публикации 25.02.2026

УДК 615.225

**СПЕЦИФИКА ОЦЕНКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МАСТЕРСТВА: ОПЫТ ПРОВЕДЕНИЯ ОТКРЫТОГО РЕГИОНАЛЬНОГО ЧЕМПИОНАТА ПО МАССАЖУ СРЕДИ СПЕЦИАЛИСТОВ С НАРУШЕНИЯМИ ЗРЕНИЯ**

Кривенкова Вера Васильевна, преподаватель

Гвоздецкая Вера Леонидовна, преподаватель

**Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Медицинский техникум № 2», Санкт-Петербург, Россия**

Пухов Дмитрий Николаевич, завсектором физической реабилитации и оздоровительных технологий

Гребенников Андрей Иванович, кандидат педагогических наук, старший научный сотрудник

**Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт физической культуры, Санкт-Петербург, Россия**

**Аннотация.**

Статья посвящена анализу специфики оценки профессионального мастерства специалистов по медицинскому массажу с нарушениями зрения на примере открытого регионального чемпионата. Представлена и обоснована комплексная многоуровневая модель оценки, интегрирующая техническое исполнение, клиническое мышление и эргономику работы. Мероприятие рассмотрено как эффективная модель профессиональной аттестации и социально-трудовой интеграции. Делается вывод о том, что подобные инициативы способствуют формированию инклюзивного общества, где профессиональная состоятельность определяется компетенцией.

**Ключевые слова:** профессиональное мастерство, оценка компетенций, медицинский массаж, специалисты с нарушениями зрения, инклюзивное профессиональное образование, компенсаторные способности, инклюзивное общество.

**SPECIFICITY OF PROFESSIONAL SKILL ASSESSMENT: EXPERIENCE IN HOLDING AN OPEN REGIONAL CHAMPIONSHIP IN MASSAGE AMONG SPECIALISTS WITH VISUAL IMPAIRMENTS**

Krivenkova Vera Vasilievna, Teacher

Gvozdetskaya Vera Leonidovna, Teacher

**Saint Petersburg Medical Technikum No. 2, Saint Petersburg, Russia**

**Pukhov Dmitrii Nikolaevich**, Head Sector of Physical Rehabilitation and Wellness Technologies

**Grebennikov Andrey Ivanovich**, PhD, Researcher

**St. Petersburg Scientific-Research Institute for Physical Culture, Saint Petersburg, Russia**

#### Abstract.

The article analyzes the specifics of assessing the professional skills of medical massage specialists with visual impairments using the example of the Open Regional Championship. A comprehensive multi-level assessment model is presented and justified, integrating technical performance, clinical thinking, and work ergonomics. The event is considered as an effective model of professional certification and social and labor integration. It is concluded that such initiatives contribute to the formation of an inclusive society where professional competence determines success.

**Keywords:** professional skills, competence assessment, medical massage, specialists with visual impairments, inclusive professional education, compensatory abilities, inclusive society.

#### Введение

Актуальность работы обусловлена необходимостью разработки и апробации специфических критериев оценки профессиональных компетенций в условиях альтернативного сенсорного восприятия. Изучение того, как нейропластическая компенсация (развитие тактильной и проприоцептивной чувствительности) трансформируется в уникальные диагностические и терапевтические навыки, вносит вклад в когнитивную психологию, специальную педагогику и теорию профессионального мастерства. Практическая актуальность связана с запросом системы здравоохранения и профессионального образования на объективные инструменты аттестации и повышения квалификации специалистов. Детализированная многоуровневая система оценивания, описанная в работе, может служить методической основой для проведения аналогичных конкурсов, организации сертификации, а также для адаптации образовательных программ, направленных на раскрытие компенсаторного потенциала лиц с нарушениями зрения. Социальная актуальность является ключевой и многогранной. В контексте формирования инклюзивного общества такие инициативы, как описываемый чемпионат, выполняют критически важные функции.

Международный день белой трости — социально-значимый символ, визуализирующий идентичность лиц с нарушением зрения (инвалидов по зрению), отмечается 15 октября. Эта дата выполняет функцию социального напоминания, актуализируя присутствие в обществе людей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и привлекая внимание к проблемам их интеграции и специфическим жизненным трудностям. Среди индивидов с глубокими нарушениями зрительного восприятия отмечается значительное количество лиц с выдающимися способностями. Обладая альтернативным, компенсаторным восприятием действительно-

сти, они демонстрируют уникальную когнитивную модель мира, что зачастую способствует его позитивной трансформации. Социум находится в тесной взаимосвязи с данной категорией граждан. Вопреки стереотипу о постоянной реципиентной роли (нуждаемости в опеке и поддержке), незрячие специалисты способны вносить существенный вклад в сферу здравоохранения, в частности в процессы реабилитации и восстановительного лечения.

Яркий пример — выпускники СПб ГБПОУ «Медицинский техникум № 2», освоившие специальность «Медицинский массаж». Для слабовидящих специалистов эта область становится профессиональной нишей, где они достигают высокого уровня компетентности и самореализации. Массажисты развили высокую тактильную чувствительность и проприоцептивную чувствительность, что позволяет им осуществлять точную пальпаторную диагностику. Фактически они осуществляют перцепцию состояния пациента через кинестетическую обратную связь, улавливая малейшие мышечные напряжения, что делает их работу исключительно эффективной.

В контексте проведения Международного дня белой трости на территории Санкт-Петербурга второй год последовательно проводится открытый региональный чемпионат Северо-Западного федерального округа по профессиональному мастерству в номинации «Медицинский массаж». Участниками соревнований являются квалифицированные специалисты с инвалидностью по зрению (категория «Профессионалы»). Конкурсная программа проводилась под концептуальным девизом «Толерантность, равноправие, интеграция», отражающим ключевые принципы инклюзивного общества. Организаторами мероприятия выступили Комитет по здравоохранению Правительства Санкт-Петербурга и Санкт-Петербургская региональная общественная организация специали-

стов с медицинским и фармацевтическим образованием «Призвание».

Материалы и методы. В основе исследования лежит эмпирический опыт организации и проведения чемпионата профессионального мастерства в Санкт-Петербурге. В соревнованиях приняли участие 20 представителей среднего медицинского персонала (медицинские братья и сестры по массажу) — сотрудники государственных учреждений здравоохранения Санкт-Петербурга. Чемпионат был организован на базе СПб ГБПОУ «Медицинский техникум № 2».

Использовался метод педагогического наблюдения и анализа конкурсной документации. Оценка мастерства проводилась по детализированной многоуровневой системе, охватывающей подготовительную, основную и заключительную фазы процедуры, с акцентом на технико-эргономический, методический и клинико-аналитический блоки.

#### Результаты исследования

Соревновательный процесс был структурирован в два последовательных этапа. Первый этап представлял собой обязательную программу, направленную на демонстрацию фундаментальных компетенций: владение базовыми техниками классического массажа, знание топографической анатомии и соблюдение эргономических принципов в работе. Второй, произвольный, этап предполагал презентацию авторской методики в выбранной клинической номинации. Критериями оценки служили техническое мастерство, оригинальность и клиническая обоснованность подхода, глубина понимания физиологических механизмов оказываемого воздействия, а также эстетическая и сервисная составляющие процедуры. Нозологический спектр представленных тем включал дегенеративно-дистрофические заболевания позвоночника (остеохондроз, спондилоартроз); артериальную гипертензию; неврит лицевого нерва; воспалительные заболевания орга-

нов дыхания (пневмония); патологии опорно-двигательного аппарата (плечелопаточный периаартроз, последствия растяжения связок голеностопного сустава, вальгусная деформация нижних конечностей, состояние после эндопротезирования тазобедренного сустава, анкилозирующий спондилоартрит); неврологические последствия цереброваскулярных нарушений (спастический паралич и парез конечностей постинсультного генеза).

Экспертная оценка осуществлялась судейской коллегией, сформированной из профильных специалистов, обладающих признанным профессиональным и экспертно-методическим авторитетом. Итоговая оценка каждого участника определялась методом суммирования индивидуальных оценок членов жюри.

Процедура оценки была детализирована и включала следующие компоненты.

1. Подготовительная фаза: оценка внешнего вида участника и соблюдения санитарно-гигиенических норм (дезинфекция рук, обработка инструментальной и рабочей поверхности), демонстрация навыков предварительного взаимодействия с пациентом (моделью): получение информированного согласия, разъяснение сути и зоны воздействия процедуры, помощь в принятии корректного положения на кушетке, организация эргономичного рабочего пространства с использованием системы «чистая/использованная зона» для инструментов и расходных материалов, а также самостоятельная регулировка высоты массажного стола с учетом антропометрических данных специалиста для минимизации биомеханической нагрузки.

2. Основная фаза (непосредственное выполнение процедуры). *Технико-эргономический блок*: оценка экономичности и рациональности движений, правильного распределения веса тела, биомеханически корректного применения усилия, синхронной работы обеих рук, контроля осанки. *Методический блок*: соответствие выполняемых манипуляций стандартам заявленной методики, соблюдение последовательности и логики процедуры, адекватность темпа, ритма, глубины и направленности воздействия анатомическим особенностям зоны. *Клинико-аналитический блок*: способность к концентрации, клиническое мыш-

ление (умение синтезировать методы), обоснованное применение дополнительных средств (косметических, инструментальных, аппаратных), ориентация на доказательные и современные научные методики.

3. Заключительная фаза: корректное завершение процедуры — информирование модели, помощь в изменении положения, контроль самочувствия, проведение постинтервенционных мероприятий (уборка расходного материала и дезинфекционная обработка использованного оборудования).

По итогам чемпионата места распределены следующим образом.

Первое место завоевала Анастасия Прибыткова, медицинская сестра отделения медицинской реабилитации для пациентов с нарушением функции центральной нервной системы СПб НИИ СП им. И. И. Джанелидзе. Второе место у Татьяны Кожевниковой, медицинской сестры по массажу отделения медицинской реабилитации для детей СПб ГБУЗ «Городская поликлиника № 43» ДПО № 38. Третье место заняла Ольга Колодяжная, медицинская сестра по массажу отделения организации медицинской помощи несовершеннолетним в образовательных организациях СПб ГБУЗ «Детская городская поликлиника № 51». Победители и участники получили награды и ценные призы от футбольного клуба «Зенит», Банка ВТБ, Совкомбанка, Межрегиональной Санкт-Петербургской и Ленинградской области организации профсоюза работников здравоохранения РФ, Санкт-Петербургской региональной общественной организации специалистов с медицинским и фармацевтическим образованием «Призвание».

В рамках образовательного модуля чемпионата были проведены мастер-классы, где эксперты презентовали инновационные методики: оригинальную массажную технику для пациентов с детским церебральным параличом, специфику работы с детьми первого года жизни, методике «Скульптурирующий массаж», методы кинезиотейпирования при артропатиях, интегративный подход в косметическом массаже.

#### **Заключение**

Проведенный анализ специфики оценки профессионального мастерства в рамках открытого регионального чемпионата по массажу среди

специалистов с нарушениями зрения позволяет сформулировать следующие выводы. Чемпионат подтвердил гипотезу о наличии у специалистов с нарушениями зрительного восприятия высоких компенсаторных профессиональных компетенций. Высокоразвитая тактильная чувствительность и проприоцептивная чувствительность, выступая результатом нейропластической адаптации, трансформируются в совершенные диагностические и терапевтические инструменты. Это позволяет не только нивелировать сенсорные ограничения, но и сформировать альтернативный, высокоэффективный подход к мануальному воздействию, основанный на тонкой кинестетической обратной связи. Была апробирована и доказала свою эффективность комплексная многоуровневая модель оценки. Она интегрирует не только технико-методические критерии (владение стандартными и авторскими техниками, эргономика), но и клинико-аналитический компонент (понимание физиологии, обоснованность методики), а также коммуникативные и санитарно-гигиенические стандарты. Такой подход обеспечивает объективное измерение мастерства, выводя его за рамки простого выполнения манипуляций в сферу осмысленной клинической деятельности. Мероприятие продемонстрировало высокий социально-интеграционный потенциал подобных профессиональных состязаний. Чемпионат выполнил функцию публичной легитимации компетенций специалистов с ОВЗ, став платформой для визуализации их профессионального вклада. Поддержка со стороны ключевых институтов — органов здравоохранения, профессиональных ассоциаций и бизнес-структур — свидетельствует о формировании модели устойчивой институциональной поддержки инклюзивной занятости.

Таким образом, чемпионат представляет собой релевантную модель, синтезирующую задачи профессиональной аттестации, обмена передовым клиническим опытом и социально-трудовой интеграции. Он эмпирически доказывает, что в профессиональных нишах, таких как медицинский массаж, сенсорные особенности могут быть конвертированы в конкурентное преимущество. Дальнейшее развитие подобных ини-

циатив способствует не только повышению стандартов профессионального мастерства, но и конструктивной трансформации социокультурных стереотипов, утверждая принципы инклюзивного общества, где профессиональная состоятельность определяется компетенцией, а не наличием ограничений по здоровью.

#### Список источников

1. Президент ВОЗ назвал число россиян с нарушениями зрения // Известия. 13 ноября 2024. URL: <https://iz.ru/1789996/2024-11-13/prezident-vos-nazval-cislo-rossian-s-naruseniami-zreniya> (дата обращения: 03.11.2025).
2. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 13.07.2021 № 448 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта сред-

него профессионального образования по специальности 34.02.02 Медицинский массаж (для обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению)» (зарегистрирован 18.08.2021 № 64690). URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202108180032> (дата обращения: 19.12.2025).

#### References

1. Prezident VOS nazval chislo rossiyan s narusheniyami zreniya. Izvestiya. 13 noyabrya 2024. URL: <https://iz.ru/1789996/2024-11-13/prezident-vos-nazval-cislo-rossian-s-naruseniami-zreniya> (accessed: 03.11.2025).
2. Prikaz Ministerstva prosvesheniya Rossijskoj Federacii ot 13.07.2021 № 448 Ob utverzhdenii federal'nogo gosudarstvennogo obrazovatel'nogo standarta srednego professional'nogo obrazovaniya po special'nosti 34.02.02
3. Medicinskij massazh (dlya obucheniya licz s ogranichennyimi vozmozhnostyami zdorov'ya po zreniyu) (zaregistririvan 18.08.2021 № 64690). URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202108180032> (accessed: 19.12.2025).

#### Информация об авторах:

**Кривенкова В. В.**, преподаватель массажа СПбГБПОУ «Медицинский техникум № 2».

**Гвоздецкая В. Л.**, преподаватель массажа СПбГБПОУ «Медицинский техникум № 2».

**Пухов Д. Н.**, завсектором физической реабилитации и оздоровительных технологий Санкт-Петербургского научно-исследовательского института физической культуры, [dpuhov@spbniifk.ru](mailto:dpuhov@spbniifk.ru), <https://orcid.org/0000-0002-7964-249X>, SPIN-код 3257-8734.

**Гребенников А. И.**, старший научный сотрудник сектора физической реабилитации и оздоровительных технологий Санкт-Петербургского научно-исследовательского института физической культуры, [agrebenn@yandex.ru](mailto:agrebenn@yandex.ru), <https://orcid.org/0000-0002-1065-0942>, SPIN-код 3829-4428.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Поступила в редакцию 05.01.2026  
Принята к публикации 25.02.2026

УДК 796.03

## МОДЕЛЬ ИНТЕГРАЛЬНОГО МОНИТОРИНГА ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ СПОРТСМЕНОВ С ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫМИ НАРУШЕНИЯМИ

Георгиади Виктория Валерьевна, научный сотрудник

Медведева Надежда Владимировна, младший научный сотрудник

Дегтярев Виктор Алексеевич, младший научный сотрудник

*Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт физической культуры, Санкт-Петербург, Россия*

#### Аннотация.

**Цель исследования** — разработка концептуальной модели интегрального мониторинга, которая станет системой для сочетания особенностей спортсменов спорта ЛИН, критериев оценки исполнительных функций, методик и инструментов, а также будет применима в управлении подготовкой спортсменов.

**Методы и организация** исследования: анализ литературных источников.

**Результаты исследования:** предложена концептуальная модель интегрального мониторинга психофизиологического состояния спортсменов через исполнительные функции. Модель структурирована по трем ключевым компонентам: целевой, инструментальной, управленческой. Впервые представлена сводная матрица, устанавливающая соответствие между конкретными технологиями мониторинга, оцениваемыми компонентами психофизиологического состояния и исполнительных функций, а также спецификой их адаптации для основных нозологических групп (РАС, синдром Дауна, общее недоразвитие интеллекта). Выводы: предложенная модель служит теоретическим фундаментом и дорожной картой для планирования эмпирических исследований и внедрения системного мониторинга в практику подготовки высококвалифицированных спортсменов ЛИН.

**Ключевые слова:** психофизиологический мониторинг, интеллектуальные нарушения, адаптивный спорт, когнитивные особенности, нейрофизиологические технологии, коррекционные методики, ЛИН.

## MODEL OF COMPREHENSIVE MONITORING OF PSYCHOPHYSIOLOGICAL STATE IN ATHLETES WITH INTELLECTUAL IMPAIRMENTS

Georgiadi Viktoriya Valeryevna, research associate

Medvedeva Nadezhda Vladimirovna, researcher

Degtyarev Viktor Alekseevich, researcher

*Saint Petersburg scientific-research institute for physical culture, Saint Petersburg, Russia*

#### Abstract.

**The purpose of the study** was to develop a conceptual model of integral monitoring, which would serve as a system for combining the characteristics of athletes in sports for persons with intellectual impairments, criteria for assessing executive functions, methodologies and tools, and would be applicable in managing athlete preparation.

**Research methods and organization:** analysis of literature sources.

**Results:** a conceptual model for the integral monitoring of athletes' psychophysiological state through executive functions is proposed. The model is structured around three key components: target, instrumental, and managerial. For the first time, a comprehensive matrix is presented, establishing correspondences between specific monitoring technologies, assessed components of psychophysiological state and executive functions, as well as specifics of their adaptation for the main nosological groups. **Conclusions:** the proposed model serves as a theoretical foundation and a roadmap for planning empirical research and implementing systematic monitoring into the practice of training high-performance athletes with intellectual impairments.

**Keywords:** psychophysiological monitoring, intellectual disabilities, adaptive sports, cognitive features, neurophysiological technologies, correctional methods.

#### Введение

Эффективный мониторинг психофизиологического состояния спортсменов с интеллектуальными нарушениями (ЛИН) требует специального подхода, основанного на учете их когнитивных особенностей, включая замедленное развитие психических функций,

трудности с концентрацией и переклещением внимания, а также нарушение временного восприятия [1]. Возможность применения стандартных методик ограничено, что делает необходимым адаптацию диагностических протоколов через упрощение инструкций, использование невербальных проб, мультимо-

дальных подсказок и современных технологий (ФБИС, ЭЭГ, носимые устройства) [1].

Ранее авторами исследования был осуществлен методический переход от оценки разрозненных показателей к мониторингу исполнительных функций (ИФ) — рабочей памяти, когнитивной гибкости и тормозно-

го контроля — как интегрального критерия, более тесно связанного со спортивными результатами. Это позволило обосновать многоуровневую систему мониторинга, адаптированную под когнитивные особенности ЛИН и вариативность нарушений при разных нозологиях [2]. Таким образом, создание валидной системы контроля требует комплексного подхода, систематизирующего адаптированные методы, объективные технологии и приоритетную оценку исполнительных функций. В данной статье мы развиваем эти положения, предлагая целостную модель интегрального мониторинга для управления подготовкой высококвалифицированных спортсменов с интеллектуальными нарушениями.

В настоящий момент, в практической реализации целостной модели существует значительный разрыв между многообразием доступных инструментов и отсутствием полной, логически завершенной системы. Готовая система должна сочетать выбор инструмента с конкретными задачами, нозологией и применяться в тренировочном и соревновательном процессе.

Опыт смежных областей, таких как специальное образование и реабилитационная медицина, показывает, что эффективное сопровождение лиц с особенностями развития строится на интеграции технологий в продуманный организационно-методический алгоритм при ведущей роли междисциплинарной команды специалистов [3–5]. Применительно к спорту ЛИН такой целостный алгоритм отсутствует. Наблюдается ряд ключевых пробелов: 1) отсутствие нозологически ориентированных алгоритмов выбора диагностических инструментов; 2) неразработанность модели междисциплинарного взаимодействия; 3) дефицит иерархических моделей мониторинга, синхронизированных с целями и этапами спортивной подготовки [6–9].

Таким образом, актуальной научно-практической задачей является преодоление этого методического разрыва.

Целью исследования является разработка концептуальной модели интегрального мониторинга, которая станет системой для сочетания особенностей спортсменов спорта ЛИН,

критериев оценки исполнительных функций, методик и инструментов, а также будет применима в управлении подготовкой спортсменов.

**Методы и организация исследования.**

Исследование проводилось посредством анализа литературных источников.

**Результаты исследования и их обсуждение**

Предложенная концептуальная модель (рис.) служит основополагающим каркасом для построения системы интегрального мониторинга и управления подготовкой спортсменов с интеллектуальными нарушениями. Модель является иерархической системой опосредованного влияния, где каждый предыдущий компонент служит фактором, детерминирующим последующий. Ее архитектура отражает логику перехода

устройств (ЧСС, ВСР) и упрощенных опросников для оперативного контроля состояния; углубленный 2В мониторинг с применением аппаратно-программных комплексов (АПК «Сигвет») [10], стабиллометрии и когнитивных батарей для оценки компонентов исполнительных функций (рабочая память, торможение); специализированный 2В мониторинг с помощью портативной ЭЭГ/фСБИД и айтрекинга для оценки нейрофизиологических коррелятов. Управленческий компонент трансформирует полученные данные в конкретные педагогические и психологические интервенции: коррекцию нагрузки, введение когнитивных тренировок, изменение коммуникативной стратегии тренера.

Таким образом, модель замыкает цикл «диагностика — анализ — ре-



Рис. 1. Концептуальная модель интегрального мониторинга и управления подготовкой спортсменов с интеллектуальными нарушениями

от сбора объективных данных к достижению целевого результата через ключевое промежуточное звено — оценку исполнительных функций.

Модель реализуется через три основных компонента. Целевой, или результативный, компонент определяет конечную цель — повышение эффективности спортивной деятельности, где исполнительные функции выступают интегральным медиатором, переводящим психофизиологическое состояние в конкретный результат. Инструментально-диагностический компонент обеспечивает сбор данных через иерархию методик и инструментов. Он включает: базовый 2А мониторинг с использованием носимых

устройств — результат». Двусторонние связи между компонентами обеспечивают целенаправленное управление: данные мониторинга влияют на корректировку подготовки, а изменения в подготовке, в свою очередь, определяют фокус и параметры последующего мониторинга. Это обеспечивает целостный, индивидуализированный подход, где использование технологий выступает источником данных для обоснованных решений на пути к повышению спортивной эффективности.

Представленная модель описывает общую архитектуру системы мониторинга, но ее практическое применение требует дальнейшего уточнения и конкретизации. Ключевое

чевая проблема также заключается в невозможности универсального подхода к каждому спортсмену ввиду выраженной гетерогенности группы ЛИН. Выбор диагностических методик, инструментов и их адаптация должны напрямую зависеть от компонента исполнительных функций и структуры основного нарушения.

Для решения этой задачи и обеспечения индивидуального подхода разработана матрица соответствия технологий мониторинга. Данная матрица (табл.) служит практическим инструментом, конкретизирующим принципы концептуальной модели применительно к ключевым нозологическим группам: РАС, синдром Дауна, общее недоразвитие интеллектуальных функций. Она выполняет функцию связующего алгоритма, устанавливая соответствие между (1) целевой функцией (компонентом ИФ или регуляторной сферы), (2) приоритетными технологиями мониторинга из инструментального уровня модели, (3) конкретными принципами адаптации процедуры тестирования и интерпретации данных с учетом специфики каждой нозологии.

Представленная концептуальная модель и матрица соответствия соз-

дают системный фундамент психофизиологического сопровождения спортсменов ЛИН. Однако их эффективное применение в динамичной среде спортивной подготовки требует определения универсальных практических принципов. Эти принципы регламентируют формирование индивидуальной программы мониторинга и обеспечивают ее гибкость, адаптивность и ориентацию на конечный результат.

*Принцип «от простого к сложному», или «этапность внедрения».* Работа с любой технологией начинается с компонента базового полевого мониторинга (2.А). Успешная адаптация спортсмена к простым процедурам (ношение трекера, заполнение визуальных шкал) создает основу доверия и готовность к взаимодействию. Только после этого при условии стабильного выполнения и отсутствия негативных реакций возможен переход к углубленным (2.Б) и специализированным (2.В) методам. Этот принцип минимизирует стресс, предотвращает когнитивную перегрузку и формирует позитивный опыт взаимодействия с системой диагностики.

*Принцип нозологической адресности (первичность структуры дефекта).* Выбор конкретных тех-

нологий, специфика их адаптации определяются структурой основного нарушения. Матрица соответствия служит прямым руководством для этого выбора. Например, при работе над тормозным контролем у спортсмена с РАС приоритетом будет создание неизменных правил тестирования, в то время как для спортсмена с синдромом Дауна ключевым станет упрощение визуального ряда. Таким образом, тренировочный процесс строится с опорой на сильные стороны и с учетом специфических ограничений, присущих каждой нозологической группе.

*Принцип информационной достаточности.* Для принятия обоснованного управленческого решения не требуется одновременное применение всего арсенала технологий. Необходимо и достаточно использовать минимальный, но информативный набор ключевых инструментов, релевантных текущим задачам подготовки и индивидуальному профилю спортсмена. Так, для мониторинга эмоциональной регуляции в предсоревновательный период может быть достаточно анализа variability сердечного ритма и краткого опросника без обязательного проведения сеанса электроэнцефалографии (ЭЭГ). Этот принцип делает систему

Таблица 1

Матрица соответствия технологий мониторинга целевым функциям и нозологическим группам лиц с интеллектуальными нарушениями

Целевая функция / компонент ИФ	Приоритетные технологии мониторинга	Адаптация для РАС	Адаптация для синдрома Дауна	Адаптация для общего НИ
Тормозной контроль	Go/No-Go тесты, ЭЭГ, фСБД	Четкие, неизменные правила. Минимизация социального контекста в стимулах	Упрощение визуального ряда, увеличение времени предъявления стимула. Акцент на невербальную инструкцию	Максимально конкретные стимулы. Игровая метафора
Рабочая память	Тесты с удержанием и обновлением информации, ЭЭГ	Предпочтение зрительно-пространственным, а не вербальным заданиям	Сокращение объема удерживаемых элементов. Использование тактильных подсказок	Связь с двигательной активностью. Короткие серии
Когнитивная гибкость	Тест Струпа, переключение задач, видеонализ смены паттернов	Постепенное, предсказуемое введение изменений. Подготовка к смене правила	Яркая визуальная маркировка смены этапа задания. Физическое обозначение разных «зон» задач	Одна смена правила за сеанс. Контрастные изменения
Эмоциональная регуляция / стресс	Кожно-гальваническая реакция, пупиллометрия, ВСП, видеонализ мимики	Контроль сенсорной нагрузки при тесте. Измерение в максимально привычной обстановке	Учет возможных сердечно-сосудистых особенностей при интерпретации ВСП	Фокус на базовых индикаторах возбуждения через простые истории
Планирование движений	Видеоанализ, стабилметрия с двойной задачей, АПК «Сигвет»	Разбивка комплексного действия на визуальную цепочку шагов	Упор на кинестетическую обратную связь (ощущение усилия, равновесия)	Демонстрация образца «здесь и сейчас». Совместное выполнение на начальном этапе

практичной, предотвращает излишнюю диагностику и позволяет фокусировать ресурсы на самых значимых параметрах.

*Принцип замкнутой обратной связи.* Любой цикл диагностики должен завершаться преобразованием данных в понятную форму обратной связи для всех участников процесса. Для тренера это могут быть графики динамики показателей или сигнальные метки. Для спортсмена — однозначная словесная похвала, визуальный символ успеха или игровой балл. Именно эта доступная интерпретация данных запускает управленческую структуру: тренер корректирует нагрузку, психолог подбирает упражнения, а спортсмен получает мотивацию для дальнейшего следования программе. Без соблюдения этого принципа сбор данных теряет практический смысл.

Совокупное применение данных принципов обеспечивает внедрение модели, переводя ее из категории теоретического конструкта в рабочий инструмент для ежедневного сопровождения подготовки высококвалифицированных спортсменов с интеллектуальными нарушениями.

### Заключение

В настоящей статье была осуществлена систематизация существующих знаний в области психофизиологического сопровождения спортсменов с интеллектуальными нарушениями (ЛИН). Для преодоления методического разрыва между многообразием инструментов и целостным управлением спортивной подготовкой разработана концептуальная модель интегрального мониторинга, где центральная роль отводится исполнительным функциям как ключевому медиатору эффективности деятельности. Предложенная матрица соответствия технологий воплощает в жизнь модель, предоставляя нозологически ориентированный алгоритм выбора и адаптации диагностических инструментов. Предложенные принципы практического применения завершают формирование системного подхода, переводя теоретические заключения в логику построения индивидуальных программ.

Данная разработка носит концептуально-теоретический характер и служит основой для последующей эмпирической проверки.

Перспективным направлением является организация лонгитюдного исследования, направленного на апробацию модели в реальном тренировочном процессе высококвалифицированных спортсменов спорта ЛИН. В рамках такого исследования могут быть проверены следующие гипотезы:

1. Использование модели и матрицы соответствия позволит существенно сократить временные затраты на подбор и адаптацию адекватных методик диагностики для спортсмена спорта ЛИН с учетом его нозологической группы.

2. Показатели, полученные с помощью протоколов, адаптированных в рамках данной системы, будут демонстрировать более высокую прогностическую валидность в отношении спортивного результата по сравнению с данными, собранными по стандартным, неадаптированным методикам.

3. Внедрение системы, основанной на принципах этапности и замкнутой обратной связи, повысит субъективную удовлетворенность, мотивацию и вовлеченность самих спортсменов спорта ЛИН в процесс контроля за своим состоянием, снизит сопротивление диагностическим процедурам.

Успешная апробация модели позволит оптимизировать спортивную подготовку, а также распространить применение разработанных алгоритмов в других сферах комплексной реабилитации и абилитации лиц с интеллектуальными нарушениями, где требуется точный и индивидуализированный мониторинг психофизиологического состояния.

### Список литературы

1. Георгиади В. В., Медведева Н. В., Дегтярев В. А. Современные подходы к мониторингу и коррекции психофизиологического состояния спортсменов с интеллектуальными нарушениями: литературный обзор // *Адаптивная физическая культура*. — 2025. — Т. 103, № 3. — С. 16–18.
2. Георгиади В. В., Медведева Н. В., Дегтярев В. А. Исполнительные функции как интегральный показатель психофизиологического состояния высококвалифицированных спортсменов с интеллектуальными нарушениями // *Адаптивная физическая культура*. — 2025. — Т. 104, № 4. — С. 15–18.
3. Махова В. М. Психическая адаптация детей с интеллектуальной недостаточностью к условиям школьного обучения // *Альманах Института коррекционной педагогики*. — 2008. — № 12. — С. 169–179.
4. Ваганова О. И., Пирогова А. А., Прохорова М. П. Инновационные технологии в инклюзивном образовании // *Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования*. — 2018. — № 6 (32).

5. Валиуллина С. А. Междисциплинарное взаимодействие специалистов в реабилитации детей // *Альманах Института коррекционной педагогики*. — 2020. — № 40. — С. 1–6.
6. Голуб Я. В., Воробьев С. А., Баряев А. А. Методика оценки сыгранности команды // *Адаптивная физическая культура*. — 2017. — № 2. — С. 34–36.

### References

1. Georgiadi V. V., Medvedeva N. V., Degtyarev V. A. Modern approaches to monitoring and correction of psychophysiological state of athletes with intellectual impairments: a literature review // *Adaptive Physical Culture*. — 2025. — Vol. 103, no. 3. — Pp. 16–18.
2. Georgiadi V. V., Medvedeva N. V., Degtyarev V. A. Executive functions as an integral indicator of the psychophysiological state of highly qualified athletes with intellectual impairments // *Adaptive Physical Culture*. — 2025. — Vol. 104, no. 4. — Pp. 15–18.
3. Makhova V. M. Mental adaptation of children with intellectual disabilities to school learning conditions // *Almanac of the Institute of Special Education*. 2008. — No. 12. — Pp. 169–179.
4. Vaganova O. I., Pirogova A. A., Prokhорова M. P. Innovative technologies in inclusive education // *Innovative Economy: Prospects for Development and Improvement*. — 2018. — No. 6 (32).
5. Valiullina S. A. Interdisciplinary interaction of specialists in the rehabilitation of children // *Almanac of the Institute of Special Education*. — (2020. — No. 40. — Pp. 1–6.
6. Van Biesen D., Hetinga F. J., McCulloch K., Vanlandewijck Y. C. The impact of intellectual disability and sport expertise on cognitive and executive functions // *Journal of Intellectual Disabilities*. — 2023. — Vol. 27, no. 1. — Pp. 104–120.
7. Judge L. W., Bellar D., Burke A., Petersen J., Gilreath E., Simon L. Enhancing inclusivity in sports: a focus on adaptive synergy for athletes with physical disabilities // *International Journal of Exercise Science*. — 2025. — Vol. 18, no. 1. — P. 470.
8. Gudnason G. V. Sport-specific measurement preparing for Paralympic Games 2024: Unpublished doctoral dissertation. — 2024.
9. Wilcox D. R. The Training of a Para Powerlifter: A Case Study of Adaptive Monitoring, Training and Overcoming: Doctoral dissertation, East Tennessee State University. — 2019.
10. Golub Ya. V., Vorobyev S. A., Baryayev A. A. Methodology for assessing team coordination // *Adaptive Physical Culture*. — 2017. — No. 2. Pp. 34–36.

### Информация об авторах:

**Георгиади В. В.**, и.о. заведующей Лаборатории психологии и психофизиологии спорта Санкт-Петербургского научно-исследовательского института физической культуры, vgeorgiadi@spbniifk.ru, <https://orcid.org/0000-0002-7840-1969>, SPIN-код 9324-0994.

**Медведева Н. В.**, младший научный сотрудник Лаборатории психологии и психофизиологии спорта Санкт-Петербургского научно-исследовательского института физической культуры, nmedvedeva@spbniifk.ru, <https://orcid.org/0000-0003-4286-9321>, SPIN-код 6759-5896.

**Дегтярев В. А.**, младший научный сотрудник Лаборатории психологии и психофизиологии спорта Санкт-Петербургского научно-исследовательского института физической культуры, vdegtyarev@spbniifk.ru, <https://orcid.org/0009-0006-4259-5980>, SPIN-код 7349-5558.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Поступила в редакцию 05.01.2026  
Принята к публикации 25.02.2026

## ДИНАМИКА РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫСТУПЛЕНИЯ РОССИЙСКИХ ПАРАЛИМПИЙЦЕВ НА МЕЖДУНАРОДНЫХ СОРЕВНОВАНИЯХ ПО ЛЕГКОЙ АТЛЕТИКЕ И ПЛАВАНИЮ

Пылаев Сергей Михайлович, кандидат педагогических наук, доцент

Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт физической культуры, Санкт-Петербург, Россия

### Аннотация.

Рассматривается динамика результатов выступления российских паралимпийцев на международных соревнованиях по легкой атлетике и плаванию с 2019 по 2025 г.

**Ключевые слова:** паралимпийский спорт, международные соревнования, динамика результатов.

## DYNAMICS OF THE PERFORMANCE RESULTS OF RUSSIAN PARALYMPIANS AT INTERNATIONAL SWIMMING AND TRACK AND FIELD COMPETITIONS

Pylaev Sergey Michailovich, PhD, Associate Professor

St. Petersburg scientific-research institute for physical culture, Saint Petersburg, Russia

### Abstract.

This article examines the performance trends of Russian Paralympic athletes in international swimming and track and field competitions from 2019 to 2025.

**Keywords:** Paralympic sports, international competitions, performance trends.

### Введение

Социальная, физическая и интеллектуальная активность современного молодого поколения России является залогом процветания государства. В этом процессе могут и должны участвовать все категории молодежи, не исключая граждан с ограниченными возможностями. Данная категория населения Российской Федерации, несмотря на ощутимый прогресс в процессе социализации и интеграции инвалидов в общественную и государственную сферу человеческой деятельности, по-прежнему требует повышенного внимания со стороны общественных структур. Паралимпийский спорт — один из значимых путей для решения этой задачи.

«Нозологические особенности спортсменов-паралимпийцев соотносятся со спортивно-функциональной классификацией, которая определяет доступность соревновательной деятельности для разных групп. При этом классификация также неоднородна. В спорте лиц с интеллектуальными нарушениями выделяют только один класс, в спорте слепых может быть до трех классов, а в спорте лиц с поражением опорно-двигательного аппарата в зависимости от спортивной дисциплины специалистами определяется до 46 спортивно-функциональных классов. Для задач научно-методического обеспечения целесообразным является использование формулировки десяти видов допустимых поражений, утвержденных Международным паралимпийским комитетом. К ним относятся дефицит конечности, спастика мышечных групп, атаксия, атетоз, нарушение диапазона пассивных движений, нарушение мышечной силы, разница длины ног, низкорослость, нарушение зрения и нарушение интеллекта» [1]

**Объект исследования** — система спортивной подготовки паралимпийского спорта.

**Цель исследования** — формирование направлений научно-методического обеспечения подготовки спортсменов-паралимпийцев на основе анализа результатов международных соревнований по плаванию и легкой атлетике.

**Организация и методы исследования** — литературный обзор, анализ итоговых протоколов международных соревнований.

Лидирующие позиции в паралимпийском спорте занимают такие дисциплины, как паралимпийская легкая атлетика и паралимпийское плавание.

Легкая атлетика является самостоятельным направлением Паралимпийского движения с 1960 г. и пользуется заслуженным вниманием среди спортсменов. Этот вид спорта включает в основном естественные для человека локомоции циклического и ациклического характера: бег, прыжки, метания — и приемлем для спортсменов с различными нарушениями здоровья.

### Паралимпийская легкая атлетика

Таблица 1.

Результаты соревнований по классификации ПОДА

Соревнования	золото	серебро	бронза
ЧМ 2019 (Дубай, Арабские Эмираты)	9	11	11
ПИ 2020 (Токио, Япония), проведены в 2021	11	10	9
ЧМ 2022 (Кобе, Япония)	Не участвовали	Не участвовали	Не участвовали
ПИ 2024 (Париж, Франция)	8	4	9
ЧМ 2025 (Нью-Дели, Индия)	9	12	12

Таблица 2

Результаты соревнований спортсменов с нарушением зрения

Соревнования	золото	серебро	бронза
ЧМ 2019 (Дубай, Арабские Эмираты)	–	4	4
ПИ 2020 (Токио, Япония), проведены в 2021	1	1	4
ЧМ 2022 (Кобе, Япония)	Не участвовали	Не участвовали	Не участвовали
ПИ 2024 (Париж, Франция)	2	3	1
ЧМ 2025 (Нью-Дели, Индия)	2	2	4

Таблица 3

## Результаты соревнований по классификации ЛИН

Соревнования	золото	серебро	бронза
ЧМ 2019 (Дубай, Арабские Эмираты)	1	1	–
ПИ 2020 (Токио, Япония), проведены в 2021	–	1	–
ЧМ 2022 (Кобе, Япония)	Не участвовали	Не участвовали	Не участвовали
ПИ 2024 (Париж, Франция)	1	–	–
ЧМ 2025 (Нью-Дели, Индия)	–	–	2

Международные соревнования по паралимпийской легкой атлетике становятся все более массовыми. Так, в Чемпионате мира 2025 г. в Нью-Дели (Индия) принимали участие более 1000 спортсменов с ограниченными возможностями.

Необходимо отметить, что наши паралимпийцы с 2010 г. удерживают передовые позиции на мировой арене в области легкой атлетики, и эта

тенденция сохраняется по настоящее время.

Анализируя выступления российских атлетов в период с 2019 по 2025 г., удалось зафиксировать показатели, которые отражены в представленных таблицах и рисунках.

Наиболее широко в паралимпийских международных легкоатлетических соревнованиях представлены: спортсмены классификации

## Паралимпийское плавание

Таблица 4

## Результаты соревнований по классификации S1–S10 (ПОДА)

Соревнования	золото	серебро	бронза
ЧМ 2019 (Лондон)	13	7	11
ПИ 2020 (Токио), проведены в 2021	13	8	13
ЧМ 2022 (Мадейра)	Не участвовали	Не участвовали	Не участвовали
ПИ 2024 (Париж)	5	11	7
ЧМ 2025 (Сингапур)	9	15	6

Таблица 5

## Результаты соревнований по классификации S11–S13 (спортсмены с нарушением зрения)

Соревнования	золото	серебро	бронза
ЧМ 2019 (Лондон)	1	6	5
ПИ 2020 (Токио), проведены в 2021	1	4	4
ЧМ 2022 (Мадейра)	Не участвовали	Не участвовали	Не участвовали
ПИ 2024 (Париж)	3	1	3
ЧМ 2025 (Сингапур)	11	4	4

Таблица 6

## Результаты соревнований по классификации S14 (ЛИН)

Соревнования	золото	серебро	бронза
ЧМ 2019 (Лондон)	4	2	1
ПИ 2020 (Токио), проведены в 2021	3	2	1
ЧМ 2022 (Мадейра)	Не участвовали	Не участвовали	Не участвовали
ПИ 2024 (Париж)	2	1	–
ЧМ 2025 (Сингапур)	1	1	1

ПОДА [2]. Спортсмены (ПОДА) с 2019 по 2025 г. завоевали 115 медалей: 37 золотых, 37 серебряных и 41 бронзовую, что является высоким спортивным достижением (табл. 1). Таким образом, двигательная деятельность атлетов характеризуется стремлением к максимальной эффективности.

Российские паралимпийцы с нарушением зрения [2] представлены на международных соревнованиях в меньшем составе, однако их результаты заслуживают уважения. Всего спортсменами с нарушением зрения завоевано 32 медали: 5 золотых, 10 серебряных и 17 бронзовых, что говорит о высокой конкурентоспособности нашей команды (табл. 2).

Спортсмены классов ЛИН завоевали две золотые медали, две серебряные медали и две бронзовые медали (табл. 3). Спорт ЛИН [2] является наиболее сложным в координационном и интеллектуальном отношении, что предъявляет высокие требования к тренировочному процессу и соревновательной деятельности спортсменов.

В Чемпионате мира по паралимпийскому плаванию 2019 г. в Лондоне участвовали 637 спортсменов из 73 стран мира. В 2025 г. в Сингапуре в соревнованиях приняли участие более 580 спортсменов, что подтверждает статус международного уровня.

Динамика результативности паралимпийцев на международных соревнованиях по плаванию в классификации S1–S10 [2] — спорт ПОДА (табл. 4) с учетом общих закономерностей в некоторой степени переключается с достижениями спортсменом-легкоатлетов (табл. 1). Завоевано 118 медалей: 40 золотых, 41 серебряная, 37 бронзовых.

Пловцы с нарушением зрения (по паралимпийской классификации S11–S13 [2]) завоевали 47 медалей: 16 золотых, 15 серебряных, 16 бронзовых.

Выдающимся достижением является выступление российских спортсменов на чемпионате мира 2025 г. в Сингапуре, которое принесло в копилку нашей команды 19 медалей, из них 11 золотых, 4 серебряных и 4 бронзовых.

Спортсмены классификации S14 [2] (ЛИН), которые традиционно участвуют в международных соревнованиях паралимпийцев, несколько снизили свои достижения с 2019 к 2025 г., что объясняется спецификой данного вида спорта.

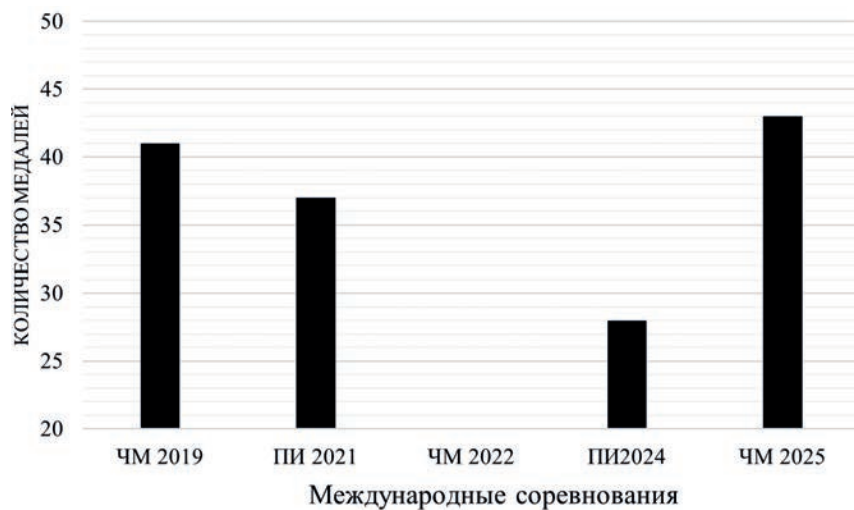


Рис. 1. Динамика результатов соревнований по паралимпийской легкой атлетике и паралимпийскому плаванию

Следует отметить, что в результатах соревнований по паралимпийской легкой атлетике и паралимпийскому плаванию прослеживаются общие закономерности, которые позволяют отобразить общую динамику выступлений атлетов на международных соревнованиях за период с 2019 по 2025 г. (рис.).

#### Заключение

Таблицы и график результатов выступления российских паралимпийцев в период с 2019 по 2025 г. позволяют сделать следующее заключение.

1. Общее количество медалей, завоеванных россиянами на чемпионатах мира, превышает медали на Паралимпийских играх, что объясняется различием программ соревнований.

Паралимпиады содержат меньше легкоатлетических и плавательных дисциплин, чем чемпионаты мира.

2. Чемпионат мира 2022 г. по паралимпийской легкой атлетике в Кобе (Япония) не проводился из-за пандемии коронавируса. Паралимпийское плавание также было вынуждено пропустить чемпионат мира, который планировался в 2022 г. на Мадейре (Португалия).

3. Наиболее широко в паралимпийских международных легкоатлетических стартах и соревнованиях по плаванию представлены спортсмены классификации ПОДА [2].

4. Атлеты с поражением зрения [2] создают высокую конкуренцию соперникам в паралимпийском плавании и легкой атлетике.

5. Паралимпийцы класса S14 [2], невзирая на сложности координационного и интеллектуального характера, достойно представляют российскую команду на международной арене. Однако наблюдается тенденция к снижению результативности.

6. Целенаправленное обследование соревновательной деятельности российских паралимпийцев — пловцов и легкоатлетов позволит получить объективную информацию и усовершенствовать научно-методическое обеспечение подготовки спортсменов.

7. Общая тенденция характеризует выступления российских паралимпийцев на международных соревнованиях по легкой атлетике и плаванию за период с 2019 по 2025 г. как успешные, обладающие конкурентной способностью с лидирующим акцентом.

#### Список литературы

1. Адаптивный спорт: настольная книга тренера / С. П. Евсеев, О. Э. Евсева, А. Г. Абалая, [и др.]. — М.: Принлето, 2021. — 600 с.

2. Классификация спортсменов в паралимпийских видах спорта / авт.-сост. Г. З. Идрисова. — М.: Паралимпийский комитет России, 2020. — 216 с.

#### Информация об авторах:

**Пылаев С. М.**, старший научный сотрудник сектора современных технологий подготовки высококвалифицированных спортсменов Санкт-Петербургского научно-исследовательского института физической культуры, spylaev@spbniifk.ru, ORCID, SPIN-код

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Поступила в редакцию 05.01.2026  
Принята к публикации 25.02.2026

УДК 796.011.3

## ОСНОВНЫЕ ДВИГАТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ УПРАЖНЕНИЙ ДЛЯ РАЗВИТИЯ БАЛАНСА У ЛИЦ С ПОРАЖЕНИЕМ ОДА ПРИ ОСВОЕНИИ АДАПТИВНОГО СЕРФИНГА В УСЛОВИЯХ СПОРТИВНОГО БАСЕЙНА

**Винокуров Леонид Вячеславович**, кандидат психологических наук, доцент, Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт физической культуры, Санкт-Петербург, Россия

**Дьяченко Дарья Александровна**, аспирант, Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт физической культуры, Санкт-Петербург, Россия

#### Аннотация.

**Цель исследования** — оценка и описание особенностей выполнения избранного контрольного упражнения для развития баланса у лиц с поражением ОДА и повышения продуктивности обучения адаптивному серфингу в условиях спортивного бассейна.

**Методы и организация исследования:** педагогическое наблюдение, видеосъемка и видеонализ, педагогический эксперимент, методы математической статистики.

**Результаты исследования и выводы.** Выполнение контрольного упражнения «Удержание равновесия на серфинг-доске» в условиях спортивного бассейна свидетельствует, что интерес к занятию и обучению упражнениям был выше, чем в условиях гимнастического зала. Адаптивный серфинг позволяет сочетать реабилитационный потенциал водной среды с экстремально-игровым характером деятельности, что способствует достижению положительных результатов в развитии/коррекции баланса у лиц с различной нозологией поражения ОДА.

**Ключевые слова:** координационные способности, поражение опорно-двигательного аппарата, спортивный бассейн, баланс, серфинг-доска.

## CORRECTION AND DEVELOPMENT OF BALANCE IN INDIVIDUALS WITH MUSCULOSKELETAL DISORDERS DURING THE PROCESS OF ADAPTIVE SURFING IN A SPORTS POOL

**Vinokurov Leonid Vyacheslavovich**, Candidate of Psychological Sciences, Associate Professor, St. Petersburg Research Institute of Physical Culture, Saint Petersburg, Russia

**Dyachenko Daria Aleksandrovna**, Graduate Student, St. Petersburg Research Institute of Physical Culture, Saint Petersburg, Russia

**Abstract.**

The purpose of the study evaluation and description of the performance characteristics of a selected control exercise for developing balance in individuals with musculoskeletal disorders and increasing the effectiveness of adaptive surfing training in a sports pool.

**Methods and organization of the study:** methods of pedagogical observation, video recording and video analysis, pedagogical experiment, and methods of mathematical statistics.

**Research results and conclusions.** The performance of the control exercise “Maintaining balance on a surfboard” in a sports pool indicates that interest in the lesson and in learning the exercises was higher than in a gym. Adaptive surfing combines the rehabilitation potential of the aquatic environment with the extreme playful nature of the activity, which contributes to achieving positive results in the development/correction of balance in individuals with various types of musculoskeletal disorders.

**Keywords:** coordination abilities, cerebral palsy, sports pool, surfing, surfboard.

**Введение**

В сфере адаптивной физической культуры одной из актуальных проблем является дефицит методик развития баланса с помощью освоения адаптивного серфинга в условиях спортивного бассейна. Экстремальные виды двигательной активности в условиях водной среды являются компонентом адаптивной физической культуры [1]. Серфинг — высокоинтенсивный ациклический вид спорта, популярность которого стремительно растет в последние годы. Развитие адаптивной физической культуры и поиск инновационных средств реабилитации и социальной интеграции лиц с поражением ОДА является одним из приоритетных направлений современной социальной политики и специальной педагогики [3]. Согласно данным Всемирной организации здравоохранения, более миллиарда человек в мире живут с той или иной формой инвалидности, причем нарушения функций опорно-двигательной системы относятся к числу наиболее распространенных. В Российской Федерации вопросы повышения качества жизни и расширения доступности адаптивного спорта для данной категории населения сохраняют высокую социальную значимость [1,5]. Традиционные средства адаптивной физической культуры, такие как лечебная гимнастика или плавание, зачастую не обеспечивают достаточно выраженного мотивационного компонента и не в полной мере моделируют нестабильную среду, которые необходимы для развития и коррекции баланса [4]. В этом контексте обращение к адаптивному серфингу, актуализированному в контролируемых условиях спортивного бассейна, представляется эффективным, ибо позволяет сочетать реабилитационный потенциал водной среды с экстремально-игровым характером деятельности, что способствует повышению вовлеченности и достижению положительных результатов [3].

Анализ отечественных и зарубежных исследований свидетельствует об изученности преимущественно общих вопросов адаптивного плавания и гидрореабилитации лиц с поражением ОДА. Научные исследования И. Ю. Горской, И. В. Стрельниковой направлены на изучения баланса у детей с поражением ОДА. В специальной литературе появились исследования, посвященные адаптивному серфингу в открытой воде как средству психологической реабилитации [4–5]. Между тем методический потенциал использования именно элементов адаптивного серфинга для развития баланса у данной категории лиц в условиях спортивного бассейна изучен недостаточно [2], отсутствуют эффективные научно-методические решения в этой области спортивной педагогики, в литературе не представлено практических методик, в реальном времени регламентирующих процесс применения серфинга как средства коррекции и развития баланса.

**Организация и методы исследования**

Педагогическое исследование проводилось в крытом 25-метровом бассейне физкультурно-оздоровительного комплекса «Московский» и «Локомотив» с постоянной комфортной температурой воды (30±0,5 °С) и воздуха (28 °С). Использование плавучих разделительных дорожек помогало зонировать акваторию бассейна для групповых занятий. Для обеспечения репрезентативности данных была сформирована стратифицированная выборка из 20 обучающихся (10 девочек и 10 мальчиков) в возрасте от 10 до 17 лет (средний возраст обучающихся на момент включения 13,5 (±2,3) лет). ДЦП спастической формы диагностирован у 15 участников (75%). Все случаи связаны с диплегиями с преимущественным поражением нижних конечностей. У трех участников наблюдался парез иной этиологии (25,0%), у двоих — укорочение или ампутация конечности.

Сопутствующая патология выявлена у 50% участников (10 человек), что отражает характерную для лиц с поражением ОДА особенность заболевания. В исследовании использовались формально-логический анализ и обобщение педагогического опыта организации занятий по адаптивному серфингу лиц с поражением ОДА в условиях спортивного бассейна, моделирование структурных и содержательных основ исследуемого процесса, педагогическое тестирование, видеосъемка и видеоанализ, педагогический эксперимент. Общая продолжительность реализации комплекса упражнений, направленного на развития и коррекцию баланса в условиях спортивного бассейна составила 4 месяца (2 занятия в неделю по 45 мин.) [2]. Для спуска обучающихся в воду использовался гидравлический подъемник и специализированные мягкие тренировочные серфинг-доски больших объемов (7–10 футов) [1, 4].

Для достижения цели исследования потребовалась также разработка ряда методических приемов и средств, адаптированных к специфике обучения в условиях спортивного бассейна и индивидуальным особенностям обучающихся [2]. Баланс на подвижной опоре отрабатывался через удержание различных позиций на серфинг-доске при искусственно создаваемой качке. Для детей с выраженными нарушениями использовались дополнительные средства страховки и поддержки, при этом объем помощи от инструктора постепенно уменьшался по мере освоения навыка. На этом этапе активно применялся метод показа, когда инструктор синхронно выполнял элементы рядом с ребенком, обеспечивая визуальный контроль. Критерии освоения техники выполнения упражнений в процессе обучения адаптивному серфингу в условиях спортивного бассейна заключались в самостоятельном удержании заданных позиций (лежа, сидя, на коленях, в коленно-локтевом положении) на серфинг-доске в течение

ние 2–3 мин. Упражнение «Волна» для развития баланса при искусственной качке было выбрано как модель, наиболее соответствующая условиям открытой воды. Данный тест позволял оценить способность обучающихся поддерживать устойчивость на подвижной опоре в условиях внешних воздействий, что является основой для развития баланса, при этом количественным показателем служит наибольшее время сохранения равновесия. Для участников с асимметричным мышечным тонусом вводились облегченные критерии выполнения упражнений на развитие и коррекцию баланса. Оценка способности к антиципации измерялась посредством видеоанализа с помощью программы Kinovea 2025.1 при моделировании ситуации неожиданного изменения

условий, часто возникающей на открытой воде при обучении адаптивно-му серфингу лиц с поражением ОДА.

#### Результаты исследования

Выполнение упражнения «Волна» для развития баланса при искусственной качке на серфинг-доске в условиях спортивного бассейна показало статистически значимый прирост времени удержания баланса на серфинг-доске на 9 с (95% ДИ: 3,5; 11,5;  $p < 0,001$ ). Сложность оценки способности к антиципации заключалась в том, что тренеру необходимо было оценить технику выполнения упражнения «Волна» в условиях спортивного бассейна, создавая контролируемые условия наката волны на обучающегося для своевременного определения амплитуды и силы толчка, учитывая индивидуальные

особенности и навыки обучающихся. Результаты выполнения контрольного упражнения «Удержание равновесия на серфинг-доске» до и после применения комплекса упражнений представлены в таблице. В отношении разных фаз были выявлены изменения как в положительную, так и в отрицательную сторону, однако мы связываем это с тем, что для обучения выполнению данного контрольного упражнения во всех фазах у лиц с ДЦП (75%) недостаточно четырех месяцев. Наличие тремора в руках и спастики в ногах не изменяется, а является особенностью данного контингента, поэтому тренеру необходимо различать, в каких фазах изменения техники выполнения удержания, направленного для развития баланса на серфинг-доске, возможно,

Таблица 1

Качественные оценки техники выполнения упражнения на серфинг-доске в условиях бассейна до и после применения комплекса упражнений

Особенности выполнения контрольного упражнения	До применения комплекса упражнений (%)	После применения комплекса упражнений (%)	RD (95% ДИ)	RR (95% ДИ)	p
1.1. Сложность при забросе туловища на <b>серфинг-доску</b>	16/20 (80)	6/20 (30)	-50 (-75; -25)	0,37 (0,14; 0,67)	0,002
1.2. Неправильная постановка рук	19/20 (95)	0/20 (0)	-95 (-100; -85)	-	<0,001
1.3. Неправильная постановка ног	14/20 (70)	3/20 (15)	-55 (-75; -30)	0,21 (0,06; 0,5)	<0,001
2.1. Помощь при отталкивании (удержание <b>серфинг-доски</b> )	20/20 (100)	1/20 (5)	-95 (-100; -85)	-	<0,001
2.2. Узкая постановка стоп (коленей)	12/20 (60)	9/20 (45)	-15 (-40; 15)	0,75 (0,38; 1,29)	0,312
2.3. Широкая постановка стоп (коленей)	3/20 (15)	3/20 (15)	0 (-30; 20)	-	>0,999
2.4. Медленное отталкивания от опоры руками	20/20 (100)	16/20 (80)	-20 (-50; -10)	0,8 (0,5; 0,9)	0,134
2.5. Резкое отталкивания от опоры руками	0/20 (0)	4/20 (20)	20 (5; 35)	-	0,134
3.1. Сложность при переносе веса тела, с одной стороны, на другую	20/20 (100)	4/20 (20)	-80 (-95; -65)	0,2 (0,05; 0,35)	<0,001
3.2. Чрезмерный наклон туловища вперед (нос <b>серфинг-доски в воде</b> )	18/20 (90)	15/20 (75)	-15 (-40; 0)	0,83 (0,58; 1)	0,181
3.3. Чрезмерный наклон туловища назад (хвост <b>серфинг-доски в воде</b> )	1/20 (5)	5/20 (25)	20 (5; 40)	5 (2; 9)	0,051
4.1. Сложность в координации рук и ног при переносе веса тела	20/20 (100)	14/20 (70)	-30 (-60; -15)	0,7 (0,4; 0,85)	0,041
4.2. Чрезмерная амплитуда движений верхних конечностей	14/20 (70)	0/20 (0)	-70 (-90; -50)	-	<0,001
4.3. Десинхронизация верхних и нижних конечностей	6/20 (30)	9/20 (45)	15 (-30; 45)	1,5 (0,44; 4,33)	0,44
5.1. Сложность при удержании баланса лежа на <b>серфинг-доске</b>	20/20 (100)	0/20 (0)	-	-	<0,001
5.2. Тремор физиологический в руках ( <b>во время Take-off</b> )	15/20 (75)	13/20 (65)	-10 (-35; 5)	0,87 (0,59; 1,08)	0,31
5.3. Тремор физиологический в ногах ( <b>во время Take-off</b> )	13/20 (65)	2/20 (10)	-55 (-80; -40)	-	<0,001

а в каких очень ограничено вплоть до полной невозможности.

В целом выполнение контрольного упражнения «Удержание равновесия на серфинг доске» в условиях спортивного бассейна показало, что интерес к занятию и обучению упражнениям был выше, чем в условиях гимнастического зала. Дети с энтузиазмом пробовали вновь забраться на доску при пяти и более неудачных попытках.

В первой фазе контрольного упражнения «Забраться на поверхность серфинг-доски с воды» было отмечено статистически значимое уменьшение частоты проявления индивидуальных особенностей выполнения упражнения: в подфазе 1.1 на 50% (95% ДИ: 25%; 75%;  $p=0,002$ ) у десяти обучающихся улучшилась качественная оценка техники заброса туловища на серфинг-доску, в подфазе 1.2 на 95% (95% ДИ: 85%; 100%;  $p<0,001$ ) у 19 обучающихся изменилась постановка рук. Улучшились технические особенности выполнения в подфазе 1.3: неправильная постановка ног на 55% (95% ДИ: 30%; 75%;  $p<0,001$ ) у 11 обучающихся. Необходимо отметить, что в подфазе 1.2 постановка рук, их расположение на серфинг-доске зависят от индивидуальных нозологических особенностей лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата. В этой связи для каждого обучающегося разрабатывалось оптимальное расположение рук на серфинг-доске, что является основой обучения адаптивному серфингу в условиях открытой воды.

В второй фазе контрольного упражнения «Отталкивания от опоры для подъема туловища» помощь при отталкивании от серфинг-доски, а именно удержание доски инструктором во избежание переворота обучающегося и для предотвращения критической ситуации (захлеб), потребовалась 20 обучающимся (100% случаев). После прохождения обучения только одному обучающемуся потребовалась помощь при удержании серфинг-доски. Также отмечено снижение сложности при удержании доски в подфазе 2.1 на 95% [95% ДИ: 85%; 100%;  $p<0,001$ ].

В третьей фазе контрольного упражнения «Перенос веса тела с одной стороны на другую» сложность после прохождения комплекса упражнений по обучению адаптив-

ному серфингу лиц с поражением ОДА для развития баланса снизилась на 80%. В подфазе 3.2 уменьшился наклон туловища вперед на 15%, а в подфазе 3.3 увеличился наклон туловища назад на 20%, что меняет технику выполнения упражнения в положительную сторону и прямо влияет на обучение адаптивному серфингу в условиях открытой воды.

Фаза 4 «Координация движений верхних и нижних конечностей при передвижении на серфинг-доске». При оценке техники выполнения упражнения в подфазе 4.1 на 30% (95% ДИ: 15%; 60%;  $p=0,041$ ) снизилась сложность в координации движений верхних и нижних конечностей у шести обучающихся. В подфазе 4.2 после прохождения комплекса упражнений по обучению адаптивному серфингу лиц с поражением ОДА для развития баланса с 70% до нормализации амплитуды выполнения гребковых движений верхних конечностей исходя из индивидуальных особенностей каждого обучающегося.

В пятой фазе контрольного упражнения «Колебательные движения частей и звеньев тела» при оценке техники выполнения упражнения в подфазе 5.1 отмечено выраженное уменьшение у 20 обучающихся частоты сложностей, возникающих при удержании баланса лежа на серфинг-доске ( $p<0,001$ ) и тремора физиологического в руках во время Take-off на 55% (95% ДИ: 40%; 80%). Регулярное выполнение предложенного контрольного упражнения позволяет не только отслеживать динамику развития баланса, но и своевременно выявлять возникающие трудности, корректировать нагрузку и оптимизировать процесс обучения.

#### Заключение

В настоящем исследовании представлены некоторые особенности и возможности развития способности к удержанию баланса, его коррекции у лиц с различными нарушениями ОДА при освоении адаптивного серфинга [2]. Двигательные особенности развития, коррекции и удержания баланса у спортсменов с ОВЗ требует от тренеров отдельного фокуса внимания в процессе обучения адаптивному серфингу в условиях спортивного бассейна с использованием серфинг-доски. В перспективе планируется разработка комплекса методических рекомендаций и про-

грамм, направленных на внедрение и эффективное использование адаптивного серфинга в практике работы с лицами с поражением ОДА.

#### Список литературы

1. Винокуров Л. В., Дьяченко Д. А. Серфинг в условиях спортивного бассейна как способ развития координационных способностей у детей с детским церебральным параличом // Состояние, проблемы и пути совершенствования спортивной и оздоровительной тренировки в водных видах спорта: сб. материалов III Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием. — Казань: ФГБОУ ВО «Поволжский ГУФКСиТ», 2024. — С. 41–45.
2. Волынская Е. В., Каковкина Е. А. Адаптивное физическое воспитание в развитии координационных способностей у детей с детским церебральным параличом // Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. — 2022. — № 10 (212). — С. 80–84.
3. Исуринов В. Б., Лях В. Координационные способности спортсменов. — М.: Спорт, 2019. — 208 с.
4. Мосунова М. Д. Особенности начального обучения плаванию лиц с эпилепсией в условиях глубокого бассейна / М. Д. Мосунова, Д. В. Григорьева // Наука и спорт: современные тенденции. — 2024. — Т. 12, № 1. — С. 151–159.
5. Основы адаптивной двигательной рекреации: учебное пособие / О. Э. Евсеева, Е. Б. Ладыгина, А. А. Грачиков [и др.]; ИГУ им. П. Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург. — Санкт-Петербург, 2022. — 205 с.

#### References

1. Vinokurov L. V., Dyachenko D. A. Surfing in a Sports Pool as a Way to Develop Coordination Abilities in Children with Cerebral Palsy // State, Problems, and Ways to Improve Sports and Health Training in Water Sports: Collection of Materials from the III All-Russian Scientific and Practical Conference with International Participation. — Kazan: FGBOU VO "Povolzhsky GUFKSiT", 2024. — Pp. 41–45.
2. Volynskaya E. V., Kakovkina E. A. Adaptive physical education in the development of coordination abilities in children with cerebral palsy. — Scientific Notes of the Lesgaft University. 2022. 10(212). Pp. 81–84.
3. Issurin V. B., Lyakh V. Coordination abilities of athletes. — Moscow: Sport, 2019. — 208 p.
4. Mosunova M. D. Features of Initial Swimming Training for Persons with Epilepsy in a Deep Pool / M. D. Mosunova, D. V. Grigorieva // Science and Sports: Current Trends. — 2024. — Vol. 12, No. 362. — Pp. 151–159.
5. Fundamentals of Adaptive Motor Recreation: A Study Guide / O. E. Evseeva, E. B. Ladygina, A. A. Grachikov [et al.]; Lesgaft National State University of Physical Education, Sport and Health, St. Petersburg. — St. Petersburg, 2022. — 205 p.

#### Информация об авторах:

**Винокуров Л. В.**, и.о. заведующего сектором системных исследований становления спортивного мастерства Санкт-Петербургского научно-исследовательского института физической культуры, leon.1205@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8606-6745>, SPIN-код 1758-1614.

**Дьяченко Д. А.**, аспирантка сектора системных исследований становления спортивного мастерства Санкт-Петербургского научно-исследовательского института физической культуры, Belousova.da@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0000-5555-0358>, SPIN-код 1574-4017.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Поступила в редакцию 05.01.2026  
Принята к публикации 25.02.2026

УДК 796.853.23

## МЕТОДИКА КОРРЕКЦИИ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ НА ОСНОВЕ СРЕДСТВ ВИДА СПОРТА ДЗЮДО ПРИ РАБОТЕ С ДЕТЬМИ, ИМЕЮЩИМИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ НАРУШЕНИЯ

Репин Олег Алексеевич, преподаватель

*Волгоградская государственная академия физической культуры, Волгоград, Россия***Аннотация.**

**Цель исследования** — обосновать эффективность экспериментальной методики развития координационных способностей детей, имеющих интеллектуальные нарушения, на основе средств дзюдо.

**Методика и организация исследования.** В исследовании принимали участие 40 детей в возрасте 10–11 лет, имеющих интеллектуальные нарушения: дети контрольной группы (КГ; n=20) занимались в рамках образовательной программы учебного заведения, дети экспериментальной группы (ЭГ; n=20) — по экспериментальной методике. Общая длительность занятий физической культурой для детей обеих групп в неделю составляло 120 мин. Длительность исследования — 3 месяца.

**Результаты исследования и выводы.** Результаты стабилметрического исследования, проведенного до начала эксперимента показывают статистически не значимые данные, что говорит о том, что уровень развития координационных способностей в экспериментальной и контрольной группах идентичен. В свою очередь, результаты стабилметрического исследования, полученные после проведения эксперимента, статистически значимы между обеими группами. Экспериментально обоснованное применение средств дзюдо оказывает позитивное воздействие на развитие не только физических качеств, но и компонентов социализации, улучшение качества жизни и укрепления здоровья детей, имеющих интеллектуальные нарушения.

**Ключевые слова:** дети с интеллектуальными нарушениями, адаптивная физическая культура, координационные способности, методика коррекции физических качеств, дзюдо.

## A METHOD OF CORRECTING COORDINATION ABILITIES BASED ON JUDO SPORTS FOR CHILDREN WITH INTELLECTUAL DISABILITIES

Репин Олег Алексеевич, lecturer

*Volgograd State Academy of Physical Education, Volgograd***Abstract.**

**The purpose of the study** is to substantiate the effectiveness of an experimental method for developing the coordination abilities of 10–11-year-old children with intellectual disabilities using judo techniques.

**Research methodology and organization:** The study involved 40 children aged 10–11 with intellectual disabilities. The control group (CG; n=20) participated in the educational program of the institution, while the experimental group (EG; n=20) followed the experimental method. The total duration of physical education classes for children in both groups was 120 minutes per week. The study lasted for 3 months.

**Research results and conclusions.** The results of the stabilometric study conducted before the experiment show statistically insignificant data, which indicates that the level of development of coordination abilities in the experimental and control groups is identical. In turn, the results of the stabilometric study obtained after the experiment are statistically significant between both groups. The experimentally substantiated use of judo techniques has a positive impact not only on the development of physical qualities, but also on the development of socialization components, improving the quality of life, and strengthening the health of children with intellectual disabilities.

**Keywords:** children with intellectual disabilities, adaptive physical education, coordination abilities, methods of correcting physical qualities, judo.

**Введение**

Дети с интеллектуальными нарушениями также имеют особенности в развитии физических качеств [6]. Отставание в физическом развитии у данного контингента детей по сравнению с нормотипичными варьируется в зависимости от степени поражения мыслительных процессов [2]. Так, дети с легкой умственной отсталостью отстают от здоровых сверстников в показателях выносливости в среднем на 10%, у детей со средним уровнем умственной отсталости данное отставание зафиксировано на рубеже 30%, а у тяжелой формы заболевания — около 45% [4]. На фоне развития двигательного анализатора, отклоняющегося от нормы, отмечается особенность в развитии скоростных качеств [2]. Отмечаются отставание в развитии гибкости по сравнению с нормотипичными детьми у легкой и средней форм умственной отсталости в среднем на 15–20%, силы — в среднем на 25%. Отставание в развитии у детей с высоким уровнем интеллектуального поражения существенно выше [3]. Развитие координационных способностей яв-

ляется важнейшим физическим качеством для детей младшего школьного возраста [4]. У данного контингента детей с раннего возраста отмечаются замедленный уровень двигательной сферы, сложности при выполнении различных двигательных активностей, нарушенная мелкая моторика, раскоординированность движений, наличие лишних движений туловищем при выполнении двигательных задач, нарушена зрительно-двигательная координация [1].

Проводя анализ исследований, направленных на решение проблемы низкого уровня развития координационных способностей у детей с интеллектуальными нарушениями, делается заключение, что в адаптивной физической культуре имеется множество методик для решения данной проблематики [3]. Однако тема применения методик, построенных на основе средств дзюдо с целью развития координационных способностей у детей данной нозологической группы, раскрыта не в должном объеме. Используются средства различных видов спорта: футбол, баскетбол, флорбол, настольный теннис, легкая атлетика,

танцы, гимнастика и многие другие виды спорта [7]. Применяемые средства этих видов спорта решают задачи по развитию координационных способностей в рамках своего вида спортивной деятельности, не оказывая полноценного воздействия на развитие координационных способностей занимающихся. С учетом всего перечисленного разработана экспериментальная методика на основе средств вида спорта дзюдо.

Цель исследования — обосновать эффективность экспериментальной методики развития координационных способностей детей, имеющих интеллектуальные нарушения, с использованием базовых средств дзюдо.

**Методика и организация исследования**

В исследовании принимали участие 40 детей в возрасте 10–11 лет, имеющих интеллектуальные нарушения легкой и средней степеней, обучающихся в Волгоградской школе дифференцированного обучения. Дети контрольной группы (КГ; n=20) занимались в рамках образовательной программы учебного заведения, а дети экспериментальной группы

Таблица 1

Показатели стабилметрического исследования

Стабилметрические исследования	Значение показателей стабилметрии до эксперимента, Ме [Q25;Q75]		Значение показателей стабилметрии после эксперимента, Ме [Q25;Q75]	
	1	2	3	4
			До / после	
X (о), мм	КГ	10,4 [2,32; 19,22]	КГ	8,1 [4,82; 17,6]
	ЭГ	9,15 [5,97; 15,9]	ЭГ	0,6 [-0,2; 1,8]
	ЭГ / КГ	199	ЭГ/ЭГ	-3,883
	ЭГ / КГ	0,989*	ЭГ/ЭГ	0,001 <sup>oo</sup>
	ЭГ	115	ЭГ/КГ	30
	ЭГ	0,021*	ЭГ/КГ	0,001**
			КГ/КГ	-3,529
			КГ/КГ	0,001 <sup>oo</sup>
X (з), мм	КГ	7,5 [1,55; 14,4]	КГ	13 [7,62; 16,7]
	ЭГ	8,85 [6,75; 10,55]	ЭГ	0,6 [-0,8; 3,3]
	ЭГ/КГ	185	ЭГ/ЭГ	-3,703
	ЭГ/КГ	0,698*	ЭГ/ЭГ	0,001 <sup>oo</sup>
	ЭГ	67	ЭГ/КГ	31
	ЭГ	0,001**	ЭГ/КГ	0,001**
			КГ/КГ	-2,726
			КГ/КГ	0,006 <sup>o</sup>
Y-Ур (о), мм	КГ	109 [101,67; 132,02]	КГ	135,7 [129,4; 137,7]
	ЭГ	112,3 [99,5; 123,32]	ЭГ	104,35 [95,57; 120,3]
	ЭГ/КГ	186	ЭГ/ЭГ	-3,771 с
	ЭГ/КГ	0, 718*	ЭГ/ЭГ	0,001 <sup>oo</sup>
	ЭГ	176,5	ЭГ/КГ	41
	ЭГ	0, 529*	ЭГ/КГ	0,001**
			КГ/КГ	-2,837
			КГ/КГ	0,004 <sup>oo</sup>
Y-Ур (з), мм	КГ	118,45 [103,12; 129,15]	КГ	134,61 [128,3; 136,9]
	ЭГ	111,1 [103,4; 125,15]	ЭГ	102,25 [100,15; 117,72]
	ЭГ/КГ	153	ЭГ/ЭГ	-3,509с
	ЭГ/КГ	0,078**	ЭГ/ЭГ	0,001**
	ЭГ	194	ЭГ/КГ	56
	ЭГ	0,883*	ЭГ/КГ	0,001**
			КГ/КГ	-3,043
			КГ/КГ	0,002 <sup>oo</sup>
S (о), мм <sup>2</sup>	КГ	578,3 [384,47; 1075,40]	КГ	691,6 [590,72; 987,17]
	ЭГ	821,85 [361,92; 1788,25]	ЭГ	159,2 [121,6; 297,3]
	ЭГ/КГ	169	ЭГ/ЭГ	-3,584
	ЭГ/КГ	0,414*	ЭГ/ЭГ	0,001 <sup>oo</sup>
	ЭГ	121	ЭГ/КГ	24
	ЭГ	0,033*	ЭГ/КГ	0,001**
			КГ/КГ	-3,397b
			КГ/КГ	0,001 <sup>oo</sup>
S (з), мм <sup>2</sup>	КГ	684,3 [322,42; 1157,32]	КГ	726,1 [573,07; 1161,75]
	ЭГ	879,25 [608,65; 1582,27]	ЭГ	170,5 [121,9; 499,4]
	ЭГ/КГ	155	ЭГ/ЭГ	-3,845b
	ЭГ/КГ	0,231*	ЭГ/ЭГ	0,001 <sup>oo</sup>
	ЭГ	132	ЭГ/КГ	62
	ЭГ	0,068*	ЭГ/КГ	0,001**
			КГ/КГ	-2,352b
			КГ / КГ	0,018 <sup>oo</sup>

Стабилометрические исследования	Значение показателей стабилотрии до эксперимента, Ме [Q25;Q75]		Значение показателей стабилотрии после эксперимента, Ме [Q25;Q75]	
	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ
V (о), мм/с	КГ	14,7 [12,92; 19,47]	КГ	16,25 [13; 17,55]
	ЭГ	15,25 [13,45; 20,12]	ЭГ	12,6 [10,8; 14,1]
	ЭГ/КГ	193,5	ЭГ/ЭГ	-2,016
	ЭГ/КГ	0,862*	ЭГ/ЭГ	0,043 <sup>oo</sup>
	ЭГ	132	ЭГ/КГ	77,5
	ЭГ	0,068*	ЭГ/КГ	0,001**
			КГ/КГ	-2,427
			КГ/КГ	0,015
V (з), мм/с	КГ	17,25 [13,87; 19,65]	КГ	18,4 [15,92; 20,92]
	ЭГ	20,15 [14,92; 26,92]	ЭГ	13,6 [10,3; 16,2]
	ЭГ/КГ	146	ЭГ/ЭГ	-2,897
	ЭГ/КГ	0,149*	ЭГ/ЭГ	0,003 <sup>oo</sup>
	ЭГ	165	ЭГ/КГ	70,5
	ЭГ	0,355*	ЭГ/КГ	0,001**
			КГ/КГ	-2,838
			КГ/КГ	0,004 <sup>oo</sup>

Примечание: \*критическое значение критерия Манна-Уитни  $U_{кр}=123$  при уровне значимости  $p=0,05$ ; \*\* критическое значение критерия Манна-Уитни  $U_{кр}=100$  при уровне значимости  $p=0,01$ ; критическое значение критерия Вилкоксона  $T_{кр}=43$  при уровне значимости  $p=0,01$ ; критическое значение критерия Вилкоксона  $T_{кр}=32$  при уровне значимости  $p=0,05$ .

(ЭГ;  $n=20$ ) — по разработанной экспериментальной методике с применением средств дзюдо. Общая длительность занятий физической культурой для детей обеих групп в неделю составляло 120 мин. Длительность исследования — 3 месяца.

#### Результаты исследования

В исследовании в экспериментальной методике применялись простейшие базовые упражнения вида спорта дзюдо, поскольку шел только ознакомительный этап с физической культурой данного контингента детей. Специфика дзюдо заключается в многообразии применяемых средств во время спортивной тренировки, взятых из различных видов спорта, таких как легкая атлетика, акробатика и т.д. Из легкой атлетики активно применяются следующие упражнения: спортивная ходьба с чередованием с бегом (темп ходьбы и бега умеренный); прыжок в длину с разбега; прыжки на одной ноге; бег на коленях и аналогичные. Применяемые средства из акробатики: всевозможные виды элементарных перекатов (перекаты на спине, перекаты боком); различные передвижения с опорой рук и ног (лицом, спиной, левым, правым боком вперед на четвереньках, с опорой только ладонями и стопами); передвижения в положении лежа на спине или лежа на животе и т.д.

В основной части занятия был взят за основу комплекс упражнений из программы «Белый пояс 6-й кю».

1. Рэй (rei) — приветствие (поклон): Тачи рэй (tachi rei) — приветствие стоя, Дза рэй (za rei) — приветствие на коленях, Оби (obi) — пояс (завязывание).

2. Шисей (shisei) — стойки.

3. Шинтай (shintai) — передвижение: Аюми аши (ayumi ashi) — передвижение обычными шагами, Цуги аши (tsugi ashi) — передвижение приставными шагами (вперед-назад, влево-вправо, по диагонали).

4. Тай сабаки (tai sabaki) — повороты: на 90° шагом вперед, на 90° шагом назад, на 180° скрестными шагами, на 180° круговым шагом вперед, на 180° круговым шагом назад.

5. Куми ката (kumi kata) — захваты: основной захват — рукав-отворот.

6. Кузуши (kuzushi) — выведение из равновесия: маэ кузуши (mae kuzushi) — вперед, уширо кузуши (ushiro kuzushi) — назад, миги кузуши (migi kuzushi) — вправо, хидари кузуши (hidari kuzushi) — влево, маэ миги кузуши (mae migi kuzushi) — вперед-вправо, маэ хидари кузуши (mae hidari kuzushi) — вперед-влево, уширо миги кузуши (ushiro migi kuzushi) — назад-вправо, уширо хидари кузуши (ushiro hidari kuzushi) — назад-влево.

7. Укэми (ukemi) — падения: ёко укэми (yoko ukemi) — на бок; уширо укэми (ushiro ukemi) — на спину, маэ укэми (mae ukemi) — на живот, дзэнпо тэнкай укэми (zenpo tenkai ukemi) — кувырком.

Ключевыми показателями исследования являлись показатели стабилотрического исследования с использованием стабилотрической платформы. Исследуемые дети стояли в позе Ромберга — «европейский вариант постановки ног» (пятки вместе, носочки врозь). В первой части ребенок стоял с открытыми глазами (45 с), затем сразу же глаза закрывались, и ребенок стоял вторую часть то же время, но уже с закрытыми глазами (табл. 1) [8].

Результаты стабилотрического исследования, проведенного до начала эксперимента, показывают статистически незначимые данные, что говорит о том, что уровень развития координационных способностей в экспериментальной и контрольной группах идентичен. В свою очередь, результаты стабилотрического исследования, полученные после проведения эксперимента, статистически значимы между обеими группами.

Показатели опорной симметрии на осях вправо и влево с открытыми и закрытыми глазами — X(о) и X(з) — после проведения эксперимента имеют статистически значимые отличия, зафиксированы в обеих группах, однако в экспериментальной группе (ЭГ) более ощутимы, чем в контрольной группе (КГ) (0,6 и 8,1 с открытыми глазами, 0,6 и 13 с закрытыми глазами соответственно).

В показателях опорной симметрии на осях вверх и вниз с откры-

тыми и закрытыми глазами —  $Y(0)$  и  $Y(3)$  — по результатам эксперимента также отмечены статистически значимые отличия в наблюдаемых группах. Показатели ЭГ существенно отличаются от показателей КГ (104,35 и 135,7 с открытыми глазами, 102,25 и 134,61 с закрытыми глазами соответственно).

В показателях площади опоры —  $S(0)$  и  $S(3)$  — отмечены статистически значимые отличия в КГ и в ЭГ, при этом отличия в ЭГ более существенны, чем в КГ (159,2 и 691,6 с открытыми глазами, 170,5 и 726,1 с закрытыми соответственно).

Показатели скорости перемещения на опоре —  $V(0)$  и  $V(3)$  — имеют статистически значимые отличия, после проведенного исследования зафиксированы также в обеих исследуемых группах. В ЭГ группа различия более высокие, чем в КГ (12,6 и 16,25 с открытыми глазами, 13,6 и 18,4 с закрытыми глазами соответственно).

### Заключение

Неполноценная информативность метода физического развития, в частности развития координационных способностей детей с ментальными нарушениями, подтверждает актуальность данного исследования. Экспериментально обоснованное применение средств дзюдо в занятиях по адаптивной физической культуре могут оказывать позитивное воздействие на развитие компонентов социализации, улучшение качества жизни и укрепления здоровья детей, имеющих интеллектуальные нарушения. Таким образом, анализируя результаты полученных стабилометрических показателей, можно сделать заключение об эффективности примененной методики на развитие координационных способностей данного контингента детей средствами дзюдо.

До начала исследования анализ полученных статистических данных говорил об отсутствии разницы между детьми исследуемых групп в контексте развития координационных способностей.

По окончании исследования анализ полученных результатов показал статистическую разницу между исследуемыми группами, однако наибольший прирост результатов был отмечен в экспериментальной группе.

Именно координация является тем физическим качеством, с развития которого необходимо начинать работу с рассматриваемым контингентом

детей. Результаты, полученные в результате исследования, говорят о существенном прогрессе в плане развития данного физического качества за счет примененной методики, которая рекомендуется при работе с детьми, имеющим интеллектуальные нарушения, на занятиях адаптивной физической культурой.

### Список источников

1. Абрамова, М. А. Адаптивная физическая культура для лиц с нарушениями в сенсорном и интеллектуальном развитии / М. А. Абрамова, А. В. Сунгурова. — Архангельск: Северный (Арктический) федеральный университет им. М. В. Ломоносова, 2017. — 78 с.
2. Гаврилова, М. П. Физическая культура как составляющая комплексного подхода в адаптации лиц с интеллектуальными нарушениями / М. П. Гаврилова // Ценности, традиции и новации современного спорта: материалы II междунар. науч. конгресса, Минск, 13–15 октября 2022 г.: в 3 ч. / под ред. С. Б. Репкина [и др.]. Минск: Белорус. гос. ун-т физкультуры, 2022. — Ч. 3. — С. 308–312.
3. Емельянов, В. Д. Особенности физического развития и координационной структуры двигательной деятельности лиц школьного возраста с интеллектуальными нарушениями / В. Д. Емельянов, Т. В. Краснопорова, Л. Н. Шелкова // Адаптивная физическая культура. — 2014. — № 4 (60). — С. 9–12.
4. Коррекция физических качеств у детей с интеллектуальными нарушениями путём использования комплексных средств адаптивной физической культуры / О. А. Репин, М. В. Филиппов, А. А. Стригуновский, Н. Г. Долгова // Современные подходы к совершенствованию системы физической культуры и спорта: сборник материалов Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием, Санкт-Петербург, 30–31 октября 2024 г. — СПб.: Санкт-Петербург. науч.-исслед. ин-т физкультуры, 2024. — С. 174–177.
5. Репин, О. А. Теоретический анализ физиологических компонентов физической подготовки детей с интеллектуальными нарушениями в процессе использования спортивно-оздоровительных технологий / О. А. Репин, И. В. Федотова // Актуальные медико-биологические проблемы спорта и физической культуры: сборник материалов Междунар. науч.-практ. конф., Волгоград, 27–28 февраля 2024 г. — Волгоград: Волгоград. гос. акад. физкультуры, 2024. — С. 132–136.
6. Сетяева, Н. Н. Развитие физических качеств и двигательных способностей обучающихся с нарушением интеллекта на занятиях физической культурой методом круговой тренировки / Н. Н. Сетяева, Б. В. Васечко, А. В. Даниленко // Проблемы и перспективы физического воспитания, спортивной тренировки и адаптивной физической культуры: материалы Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием, Казань, 18–19 февраля 2021 г. — Казань: Поволжская гос. акад. физкультуры, спорта и туризма, 2021. — С. 1042–1046.
7. Смирнова, А. А. Физиологические особенности формирования статико-динамической и координационной устойчивости у детей с синдромом Дауна в процессе занятий вестибулярной гимнастикой / А. А. Смирнова, И. В. Федотова // Актуальные медико-биологические проблемы спорта и физической культуры: сборник материалов Всерос. конф. с междунар. участием, Волгоград, 01–02 февраля 2023 г. — Волгоград: Волгогр. гос. акад. физкультуры, 2023. — Ч. 2. — С. 29–33.
8. Ткаченко, П. В. Особенности устойчивости в позе Ромберга у спортсменов разных

полов / П. В. Ткаченко // Региональный вестник. — 2020. — № 8 (47). — С. 4–6.

### References

1. Abramova, M. A. Adaptive Physical Education for Persons with Sensory and Intellectual Disabilities / M. A. Abramova, A. V. Sungurova. — Arkhangel'sk: Northern (Arctic) Federal University named after M. V. Lomonosov, 2017. — 78 p.
2. Gavrilova, M. P. Physical Culture as a Component of an Integrated Approach to the Adaptation of Persons with Intellectual Disabilities / M. P. Gavrilova // Values, Traditions, and Innovations in Modern Sports: Proceedings of the II International Scientific Congress, Minsk, October 13–15, 2022: in 3 parts / ed. by S. B. Repkin [et al.]. Minsk: Belarusian State University of Physical Education, 2022. Part 3. Pp. 308–312.
3. Emelyanov, V. D. Features of physical development and coordination structure of motor activity in school-age children with intellectual disabilities / V. D. Emelyanov, T. V. Krasnoperova, L. N. Shelkova // Adaptive Physical Culture. — 2014. — No. 4 (60). — Pp. 9–12.
4. Correction of physical qualities in children with intellectual disabilities by using complex means of adaptive physical culture / O. A. Repin, M. V. Filippov, A. A. Strigunovsky, and N. G. Dolgova // Modern Approaches to Improving the System of Physical Culture and Sports: Collection of Materials from the All-Russian Scientific and Practical Conference with International Participation, St. Petersburg, October 30–31, 2024. St. Petersburg: St. Petersburg Research Institute. Institute of Physical Education, 2024. — Pp. 174–177.
5. Repin, O. A. Theoretical Analysis of Physiological Components of Physical Training for Children with Intellectual Disabilities in the Process of Using Sports and Health Technologies / O. A. Repin, I. V. Fedotova // Current Medical and Biological Issues in Sports and Physical Education: Collection of Materials from the International Scientific and Practical Conference, Volgograd, February 27–28, 2024. — Volgograd: Volgograd State Academy of Physical Education, 2024. — Pp. 132–136.
6. Setyaeva, N. N. Development of Physical Qualities and Motor Abilities of Students with Intellectual Disabilities in Physical Education Classes Using the Circular Training Method / N. N. Setyaeva, B. V. Vasechko, and A. V. Danilenko // Problems and Prospects of Physical Education, Sports Training, and Adaptive Physical Culture: Materials of the All-Russian Scientific and Practical Conference with International Participation. Participation, Kazan, February 18–19, 2021. — Kazan: Volga State Academy of Physical Education, Sports and Tourism, 2021. — Pp. 1042–1046.
7. Smirnova, A. A. Physiological Features of the Formation of Static-Dynamic and Coordination Stability in Children with Down Syndrome during Vestibular Gymnastics / A. A. Smirnova, I. V. Fedotova // Actual Medical and Biological Problems of Sports and Physical Education: Collection of Materials from the All-Russian Conference with International Participation, Volgograd, February 1–2, 2023. Volgograd: Volgograd State Academy of Physical Education, 2023. Part 2, pp. 29–33.
8. Tkachenko, P. V. Features of stability in the Romberg position in athletes of different genders / P. V. Tkachenko // Regional Bulletin. — 2020. — No. 8 (47). — Pp. 4–6.

### Информация об авторах:

Репин О. А., преподаватель кафедры теории и методики адаптивной физической культуры Волгоградской государственной академии физической культуры, oleg.repin.1989@mail.ru, SPIN-код 1869–1427.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Поступила в редакцию 05.01.2026  
Принята к публикации 25.02.2026

## ПОПУЛЯРИЗАЦИЯ И ВОЗРОЖДЕНИЕ БАДМИНТОНА В ВУЗОВСКОЙ СРЕДЕ ИВАНОВСКОГО РЕГИОНА

**Бородулина О. В.**, кандидат педагогических наук, доцент кафедры физической культуры и безопасности жизнедеятельности

*Ивановский государственный университет, г. Иваново*

**Лебедева Е. В.**, старший преподаватель кафедры физического воспитания

*Ивановский государственный энергетический университет им. В. И. Ленина, г. Иваново*

**Соколов Е. Е.**, кандидат педагогических наук, доцент, заведующий кафедрой физической культуры и безопасности жизнедеятельности Ивановский государственный университет, г. Иваново

**Ведяскин Ю. А.**, старший преподаватель кафедры пожарно-строевой, физической подготовки и и газодымозащитной службы

*Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, г. Иваново*

**Кустов А. Ю.**, старший преподаватель кафедры физического воспитания

*Ивановский государственный энергетический университет им. В. И. Ленина, г. Иваново*

### Аннотация.

Статья посвящена вопросам популяризации и возрождения бадминтона среди студентов и профессорско-преподавательского состава вузов города Иваново. Представлен краткий исторический экскурс ветеранского бадминтонного движения данного региона. Вклад ветеранского движения в образовательную, воспитательную и физкультурно-массовую сферы неосеним. Они не только активно популяризируют бадминтон, демонстрируя его как эффективный инструмент для поддержания здоровья и долголетия, но и вдохновляют своим личным примером, подкреплённым выдающимися спортивными достижениями. Рассмотрены вопросы формирования здорового образа жизни и преемственности данного вида спорта в вузовской среде. Обозначена цель, как привлечение внимания к данному виду спорта, с целью раскрытия явно выраженных положительных аспектов ведущих к массовости и доступности для разных возрастных групп. Разработана стратегия развития и популяризации бадминтона в Иваново с акцентом на следующие пункты: а) ведение социальных сетей с целью обмена информацией о бадминтоне; б) участие в бадминтонном сообществе, с намерением поделиться опытом, отвечая на интересующие вопросы; в) создание бадминтонных площадок, спортивных залов и клубов дабы осуществлять проведение учебно-тренировочных, оздоровительных занятий и соревновательной деятельности; г) ведение факультативных и секционных занятий по бадминтону способствующих развития физических и технических аспектов бадминтонистов; д) включение в образовательную программу «Физическая культура» элементов бадминтона и разработка курса внеурочной деятельности; е) проведение мастер-классов с целью обучения основам игры в бадминтон и тонкостям ведения судейской деятельности. Авторами статьи предпринята попытка оценки предложенного алгоритма действий на основу его эффективности.

**Ключевые слова:** ветеранское бадминтонное движение, учащиеся, сотрудники, преподаватели высших учебных заведений, двигательная активность, физические кондиции, игровая и соревновательная деятельность, учебно-тренировочный процесс, популяризация бадминтона.

## POPULARIZATION AND REVIVAL OF BADMINTON IN THE UNIVERSITY ENVIRONMENT OF THE IVANOVU REGION

**Borodulina O. V.**, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department of Physical Culture and Life Safety

*Ivanovo State University, Ivanovo*

**Lebedeva E. V.**, Senior lecturer of the Department of Physical Education

*Ivanovo State Power University named after V. I. Lenin*

**Sokolov E. E.** Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Physical Culture and Life Safety

*Ivanovo State University, Ivanovo*

**Vedyaskin Yu. A.**, Senior Lecturer, Department of Fire-Fighting, Physical Training, and Gas and Smoke Protection Services

*Ivanovo Fire and Rescue Academy of the State Fire Service of the Ministry of Emergency Situations of Russia, Ivanovo*

**Kustov A. Yu.**, Senior lecturer of the Department of Physical Education

*Ivanovo State Power University named after V. I. Lenin*

### Abstract.

The article focuses on the popularization and development of badminton within the student and academic communities of Ivanovo's universities. A brief historical overview of the veteran badminton movement in the region is presented. The veteran movement's contribution to educational, developmental, and mass sports environments is recognized. Veterans are actively promoting badminton through their personal example, emphasizing its role in health and longevity. Their individual sporting achievements are also showcased. The issues of forming a healthy lifestyle and continuity of this sport in the university environment are considered. The goal is to attract attention to this sport, in order to reveal the clearly expressed positive aspects leading to mass participation and accessibility for different age groups. A strategy for the development and popularization of badminton in Ivanovo has been developed, focusing on the following points: a) maintaining social networks for the purpose of exchanging information about badminton; b) participation in the badminton community, with the intention of sharing experience, answering questions of interest; c) creation of badminton courts, sports halls and clubs in order to carry out educational and training, health classes and competitive activities; d) conducting optional and sectional badminton classes contributing to the development of physical and technical aspects of badminton players; e) inclusion of badminton elements in the educational program "Physical Education" and development of a course of extracurricular activities; e) conducting master classes in order to teach the basics of the game of badminton and the intricacies of refereeing. The authors of the article attempted to evaluate the proposed algorithm of actions based on its effectiveness.

**Keywords:** veteran badminton movement, students, staff, and teachers of higher education institutions, physical activity, physical fitness, game and competitive activities, educational and training process, and promotion of badminton

### Введение

По данным исторических источников одним из древних видов игровой деятельности является — бадминтон зародившийся в Индии более двух тысяч лет назад. Объективно, «бадминтон является одним из демократичных видов спорта, именно поэтому, он приобрёл известность

и общее распространение. Во всем мире бадминтон приобретает все большую популярность, с 1992 года приобрёл статус Олимпийского вида спорта. В 1957 г. эта игра впервые появилась в СССР, в Москве, когда проходил шестой Международный фестиваль молодёжи и студентов» [1].

Как показывают исторические источники, в Иваново бадминтон стал популярным относительно недавно, в шестидесятых годах двадцатого века. Считается, что этот вид спорта привнесли в текстильный регион Евгений и Борис Ефремовы, выпускники московских вузов, которые начали свою

карьеру в Ивановском текстильном институте.

Вскоре преподаватели Ивановского энергетического института (позднее ИГЭУ), такие как Г. Колесова, К. Сперанский, В. Филичев, В. Нуждин и другие, активно заинтересовались бадминтоном. В Ивановском государственном медицинском институте (ИГМИ) братья Олег и Игорь Кулигины вели занятия и руководили секцией по этому виду спорта. Ю. Петров и В. Красухин, работавшие в Ивановском государственном химико-технологическом институте (ИХТИ), также внесли свой вклад в распространение и продвижение бадминтона.

По инициативе профессорско-преподавательского состава кафедры физической культуры Ивановского государственного медицинского университета (ИвГМУ) был учрежден и успешно реализован студенческий бадмин-фестиваль «Укротители науки и волана». Данное мероприятие, организованное на площадке (ИвГМУ), объединило как действующих спортсменов, так и любителей бадминтона из пяти ведущих вузов города Иванова. Яркой характеристикой фестиваля являлось использование системы «немецкий миксер». Эта уникальная методика внесла элемент непредсказуемости и обеспечила равные условия для участников парного разряда, независимо от их изначального уровня подготовки, делая турнир еще более увлекательным. Открытие фестиваля было обозначено «историческим экскурсом к истокам развития ивановского бадминтона с непосредственным участием действующей чемпионки Европы в женском парном разряде С. М. Смирновой, а также многократных чемпионов страны среди ветеранов В. А. Чичикина, В. Т. Филичева и О. И. Кравченко, посвятивших долгие годы преподаванию физической культуры в вузах Иванова и популяризации бадминтона как зрелищного и активного вида спорта» [1]. Этот спорт «заслуженно считается одним из координационно-сложных, предъявляя высокие требования к физической подготовке атлета. Он также входит в тройку наиболее энергоёмких спортивных дисциплин» [2].

Заметно, что среди ветеранов бадминтона немало представителей академической среды, в частности, преподавателей различных университетов. Многие из них являются об-

ладателями научных степеней и званий в педагогических, медицинских и технических областях. Они занимают ключевые позиции в своих учебных заведениях, например, бывший ректор ИГЭУ, деканы факультетов и заведующие кафедрами в ИГЭУ, ИвГМУ и Ивановской пожарно-спасательной академии МЧС России. Это свидетельствует о тесной связи между спортом и высшим.

### *Результаты исследования*

В наше время, где современные технологии ведут человечество к минимизации двигательных действий и способствуют увеличению стрессов занятия бадминтоном найдут свою актуальность в любом регионе, поскольку биосистема занимающегося более быстро включается в оптимальный режим занятий, что способствует повышению работоспособности. Бадминтон является одним из наиболее доступных видов игровой деятельности, которой можно заниматься с юного возраста до преклонных лет. Наблюдая за игрой невозможно не восхищаться той пластикой, грациозностью, изяществом движений занимающихся бадминтонистов.

Данные литературных источников свидетельствуют об эффективном воздействии бадминтона на здоровье занимающихся, улучшаются координационные способности, ловкость и гибкость, нормализуется психоэмоциональное состояние, улучшается работа сердечно-сосудистой и дыхательной систем[3,4,5].

Работы М. Я. Виленского наглядно демонстрируют, что приверженность здоровому образу жизни существенно влияет на профессиональную подготовку студентов, позволяя им сосредоточиться на самосовершенствовании и усвоении ключевых концепций и основ здорового образа жизни, что в конечном итоге, создаёт благоприятные условия для максимальной реализации потенциала в профессиональной и креативной деятельности в дальнейшем[6].

В научных трудах Т. К. Ким указано о доступности данного вида спорта лицам разного возраста, что «позволяет человеку самовыражаться в силу своих способностей и уровня игры» [7].

Специалисты в области физической культуры, по данным литературных источников, «делают акцент не только на увеличение продолжительности жизни, но и на улуч-

шение её качества, путём снижения риска нарушений здоровья а именно путём повышения двигательной активности населения. Рекомендую бадминтон в качестве физкультурно-оздоровительной и тренировочной деятельности медики отмечают положительные аспекты такие как, увеличение продолжительности жизни, снижение артериального давления, уровня холестерина, онкологических образований, заболеваний сердца» [2].

Воодушевлённые участники фестиваля свежим дыханием бадминтона приняли решение о ежегодном проведении турнира на базах вузов города Иванова. Путём жеребьёвки организация и проведение следующего турнира выпало осуществлять профессорско-преподавательскому составу кафедры физического воспитания ИГЭУ. Была выбрана стратегия популяризации бадминтона, включающая в себя элементы маркетинга, развития инфраструктуры, образовательных программ и организация и проведение турниров.

Стоит отметить, что на базе ИГЭУ открылся студенческий бадминтонный клуб. При непосредственной поддержке «Концерна Росэнергоатом» стала обновляться материально-техническая база вуза, а именно, приобретён новый бадминтонный инвентарь и экипировка для учащихся, на территории спортивно-оздоровительного лагеря ИГЭУ построены две открытые бадминтонные площадки, ведётся реконструкция легкоатлетического манежа. При поддержке ЦССТ Концерна Росэнергоатом проводится большое количество соревнований, по бадминтону в ИГЭУ таких как:

- турнир СОЛ «Рубское озеро»;
- бадминтонный турнир посвящённый 100 летию ИГЭУ;
- новогодний бадминтонный турнир.

Студенты, магистранты, а так же сотрудники ИГЭУ активно участвуют в соревновательных турнирах в близлежащих городах Владимир, Нижний Новгород и др. Также на базе ИГЭУ осуществляют тренировочную деятельность сотрудники, преподаватели, а так же ветераны бадминтона.

На базе ИвГУ проводятся тренировочные занятия для профессорско-преподавательского состава вуза. В спартакиаду ИвГУ среди сотрудников и профессорско-

преподавательского состава был включён бадминтон. Для учащихся направления подготовки «Спортивная тренировка в избранном виде спорта» проводятся факультативные занятия по бадминтону, в которых введены не только практические занятия, но и теоретический курс правила игры и судейство в бадминтоне. Так же для лиц имеющих отклонения в состоянии здоровья и для учащихся основного медицинского отделения в качестве инициативной деятельности на занятиях по физической культуре используются элементы бадминтона.

На базе (ИвГМУ) проходят тренировочные занятия для учащихся и профессорско-преподавательского состава вуза. Также стоит отметить, что преподаватели кафедры физической культуры осуществляют учебно-тренировочные занятия с лицами школьного возраста.

Преподаватели и сотрудники Ивановской пожарно-спасательной академии государственной противопожарной службы МЧС России осуществляют физкультурно-оздоровительные занятия на базе вуза, а так же посещают тренировочные занятия на базе ИвГУ.

Важно отметить, что в ходе подготовки к следующему фестивалю назревает тенденция о включении данного вида спорта в Спартакиаду вузов Ивановской области.

#### Выводы

Сложные условия сопряжены с креативными подходами. Вовлекая молодое поколение в физкультурно-спортивную и оздоровительную среду, мы не только повышаем физические кондиции занимающихся, но и раскрываем интересные, яркие стороны студенческой и спортивной жизни, ведущей

к самореализации и уверенности в собственных силах.

Будучи продолжателями спортивного наследия, мы несём ответственность за продвижение и рост популярности бадминтона. Важнейшим элементом успеха является детально проработанный план действий, нацеленный на привлечение большего внимания к этому виду спорта посредством организации разнообразных событий и турниров, где спортсмены смогут обмениваться знаниями и повышать свой уровень мастерства. Это приближает нас к общей задаче: совместными усилиями обеспечить расцвет и признание этого прекрасного спорта, оберегая его как неотъемлемую часть нашей культурной идентичности.

#### Список источников

1. Бородулина, О. В. Возрождение спортивных традиций в вузовской среде Ивановского региона / О. В. Бородулина, Д. А. Самсонов, Е. Е. Соколов // Научно-исследовательская деятельность в классическом университете — 2025: традиции и инновации: материалы Международного научно-практического фестиваля. Иваново, 14–23 апреля 2025 г. — Иваново: Иван. гос. ун-т, 2025. С. 405–411. — URL: <https://ivanovo.ac.ru/upload/medialibrary/410/41020600d6e18326344dca8c3182a264.pdf>.
2. Бородулина, О. В. Повышение двигательной активности лиц зрелого возраста посредством бадминтона как базовый фактор долголетия / О. В. Бородулина, Д. А. Самсонов, А. Ю. Кустов, Л. Б. Соколова // Бизнес. Образование. Право. — 2019. — № 4 (49). — С. 390–395.
3. Мазуров, Д. Г. Проблемы популяризации бадминтона / Д. Г. Мазуров // Материалы VI междунар. студ. науч. конф. «Студенческий научный форум». — URL: <https://scienceforum.ru/2014/article/2014003418>. — Дата обращения: 21.04.2025
4. Цзэн Фаньчао. Анализ качества удара в бадминтоне / Цзэн Фаньчао // Педагогический журнал. — 2017. — Т. 7, № 3А. — С. 242–247.
5. Турманидзе, В. Г. Бадминтон на этапе начальной подготовки в вузах: учеб. пособие / В. Г. Турманидзе. Омск: Изд-во Ом. гос. ун-та, 2008. 72 с..
6. Виленский, М. Я. Физическая культура и здоровый образ жизни студента: учеб.

пособие для студентов вузов, изучающих дисциплину «Физическая культура», кроме направлений и специальностей в области физической культуры и спорта / М. Я. Виленский, А. Г. Горшков. — 3-е изд., стереотип. — М.: Кнорус, 2015. — 240 с.

7. Ким, Т. К. Состояние здоровья и двигательная активность детей и молодежи как социально-педагогическая проблема / Т. К. Ким // Наука и школа. — 2012. — № 3. — С. 13–16.

#### References

1. Borodulina O. V., Samsonov D. A., Sokolov E. E. (2025). «Revival of sports traditions in the university environment of the Ivanovo region», Ivan. state University, Ivanovo.
2. Borodulina, O. V., Samsonov D. A., Kustov A. Yu., Sokolova L. B. (2019) «Increasing the physical activity of mature individuals through badminton as a basic factor in longevity», Business. Education. Law., Volgograd.
3. Mazurov, D. G. (2025) «Problems of popularizing badminton», Proceedings of the VI int. student scientific conf. “Student Scientific Forum”.
4. Zeng Fanchao (2017) «Analysis of the quality of a blow in badminton», Pedagogical journal, Krasnodar.
5. Turmanidze, V. G. (2008) «Badminton at the Initial Training Stage in Universities», Omsk State University Publishing House, Omsk
6. Vilensky, M. Ya., Gorshkov A. G. (2015) «Physical Education and a Healthy Lifestyle for Students», Knorus, Moscow.
7. Kim, T. K. (2012) «Health status and physical activity of children and youth as a social and pedagogical problem», Science and School, Moscow.

#### Информация об авторах:

**Бородулина О. В.** доцент кафедры физической культуры и безопасности жизнедеятельности, [oborodulina@mail.ru](mailto:oborodulina@mail.ru), SPIN-код: 3503–4387

**Лебедева Е. В.** старший преподаватель кафедры физического воспитания, [sport@ispu.ru](mailto:sport@ispu.ru), SPIN-код:

**Соколов Е. Е.** заведующий кафедрой физической культуры и безопасности жизнедеятельности, [sokolov\\_evgen\\_62@mail.ru](mailto:sokolov_evgen_62@mail.ru), SPIN-код: 1632–0945

**Ведякин Ю. А.** старший преподаватель кафедры пожарно-строевой, физической подготовки и и газодымозащитной службы, [Vedjaskin@yandex.ru](mailto:Vedjaskin@yandex.ru), SPIN-код: 9945–8051

**Кустов А. Ю.** старший преподаватель кафедры физического воспитания, [sport@ispu.ru](mailto:sport@ispu.ru), SPIN-код:

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

Поступила в редакцию 05.01.2026  
Принята к публикации 25.02.2026

УДК 796.035

## МЕТОДИКА РАЗВИТИЯ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ ЛЕГКОАТЛЕТОВ С НАРУШЕНИЕМ СЛУХА

Пенькова Ирина Витальевна, кандидат педагогических наук, доцент

Омский государственный педагогический университет, г. Омск

Мельникова Юлия Александровна, кандидат педагогических наук, доцент

Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, г. Омск

#### Аннотация.

**Цель исследования** — определение эффективности методики совершенствования координационных способностей у квалифицированных легкоатлетов с нарушениями слуха на основе сочетания средств и методов общего и специфического воздействия в подготовительном периоде годового цикла. **Методы и организация исследования:** анализ и обобщение научно-методической литературы, педагогическое тестирование, педагогический эксперимент, методы математической статистики. Разработанная методика была апробирована на базе Омского областного специализированного спортивного центра паралимпийской и сурдлимпийской подготовки.

**Результаты исследования и выводы.** Эффективность применения разработанной методики подтверждена улучшением результатов во всех тестах в двух экспериментальных группах и позволяет рекомендовать ее использование в подготовительном периоде годового цикла на общеподготовительном и специально-подготовительном этапах в тренировочном процессе легкоатлетов с нарушением слуха.

**Ключевые слова:** легкая атлетика, бегуны, метатели, спортсмены с нарушениями слуха, координационные способности, тренировочный процесс.

## METHODOLOGY FOR DEVELOPING COORDINATION ABILITIES OF QUALIFIED TRACK AND FIELD ATHLETES WITH IMPAIRED HEARING

Penkova Irina Vitalievna Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor

*Omsk State Pedagogical University, Omsk*

Melnikova Yulia Alekscandrovna Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor

*Siberian State University of Physical Education and Sports, Omsk*

### Abstract.

*The aim of the study* is to determine the effectiveness of methods for improving coordination skills in qualified track and field athletes with hearing impairments based on a combination of general and specific training methods during the preparatory period of the annual cycle.

*Methods and organisation of the study:* analysis and synthesis of scientific and methodological literature, pedagogical testing, pedagogical experiment, methods of mathematical statistics. The developed methodology was tested at the Omsk Regional Specialised Sports Centre for Paralympic and Deaflympic Training. *Results of the study and conclusions.* The effectiveness of the developed methodology is confirmed by the improvement of results in all tests in two experimental groups and allows us to recommend its use in the preparatory period of the annual cycle at the general preparatory and special preparatory stages in the training process of athletes with hearing impairments.

*Keywords:* athletics, runners, throwers, athletes with hearing impairments, coordination skills, training process.

### Введение

Современные достижения в адаптивном спорте предъявляют высокие требования к развитию как физических, так и координационных способностей спортсменов, в том числе спортсменов с нарушением слуха. На основании анализа научной литературы можно констатировать, что потеря слуха существенно сказывается на координации движений и в меньшей степени в проявлении силы, быстроты, выносливости. Спортсмены с нарушением слуха тратят на освоение сложно-координационных навыков значительно больше времени, чем здоровые [1].

Еще Н. А. Бернштейн в своих исследованиях доказал связь слуха с движением. Так как слуховая, речевая и двигательная системы находятся в тесном функциональном взаимодействии, дефекты слуховой функции отрицательно сказываются на проявлении такого двигательного элемента, как координационные способности (долее КС). Именно они реализуются и формируются на нарушенной основе сенсорных систем, которые принимают участие в управлении движениями [2].

Мы полностью согласны с мнением А. С. Гареевой и Д. И. Степаненко, которые считают, что высокий уровень координации является основой для реализации содержания технической подготовки легкоатлетов с нарушением слуха. Низкий уровень развития КС снижает эффективность процесса формирования двигательных умений и отрицательно сказывается на процессе развития остальных физических качеств [3, 4].

**Цель** статьи заключается в обобщении полученных знаний о средствах и методах совершенствования КС у спортсменов с нарушением

слуха на этапах совершенствования спортивного мастерства и высшего спортивного мастерства.

**Гипотеза** исследования: разработка и использование методики совершенствования КС на основе сочетания общего и специфического воздействия средств и методов спортивной подготовки в подготовительном периоде годичного цикла будет способствовать повышению показателей общих и специальных КС у легкоатлетов с нарушением слуха.

### Организация исследования

Для проверки гипотезы использованы следующие методы:

1. Анализ и обобщение научно-методической литературы.

2. Педагогическое тестирование:  
— челночный бег (оценка общих координационных способностей);

— бег к пронумерованным набивным мячам (оценка специальной координационной способности — способность к ориентированию в пространстве);

— прыжок вниз на разметку (оценка специальной координационной способности: способность к кинестетическому дифференцированию);  
— проба Ромберга (оценка специальной координационной способности: статической координации).

3. Педагогический эксперимент.

4. Методы математической статистики.

Исследование выполнялось с 2022 по 2023 г. на базе бюджетного учреждения Омской области «Омский областной специализированный спортивный центр паралимпийской и сурдлимпийской подготовки».

В процессе педагогического эксперимента апробирована экспериментальная методика, разработанная с учетом целенаправленного воздействия на общие и специальные

координационные способности, специализированные восприятия, связанные с умениями эффективно управлять своими движениями, на тренировочных занятиях общеподготовительного и специально-подготовительного периода годичного цикла у квалифицированных легкоатлетов с нарушением слуха.

В исследовании приняли участие пять легкоатлетов специализации метания спорт глухих, спортивная квалификация — мастера спорта и кандидаты в мастера спорта (экспериментальная группа № 1 — ЭГ 1) и четыре легкоатлета специализации бег спорт глухих, спортивная квалификация — заслуженный мастер спорта, мастера спорта и кандидаты в мастера спорта (экспериментальная группа № 2 — ЭГ 2). Возраст испытуемых от 17 до 27 лет.

Методика развития и совершенствования КС применялась в соответствии с особенностями построения круглогодичного цикла тренировки легкоатлетов с нарушением слуха на этапе спортивного совершенствования и высшего спортивного мастерства. При разработке методики с целью совершенствования специальных координационных способностей в подготовительном периоде годичного цикла были подобраны такие упражнения, с помощью которых решались следующие задачи:

— содействие развитию способности сохранять устойчивое положение тела в условиях повышенного мышечного напряжения;

— содействие развитию способности сохранять заданное направление движения в условиях повышенного раздражения вестибулярного аппарата;

— содействие развитию способности к произвольному мышечному расслаблению;

Таблица 1

Примерное распределение времени на общую и специальную координационную и кондиционную подготовку, %

Этап	Вид подготовки			
	Координационная		Кондиционная	
	общая	специальная	общая	специальная
Спортивное совершенствование	5	15	10	15
Высшее спортивное мастерство	5	10	10	15

— содействие развитию способности кинестетической дифференциации, выработка специализированных восприятий (чувство дорожки, планки, снаряда).

В таблице 1 представлено примерное распределение времени на общую и специальную координационную и кондиционную подготовку для применения в тренировочном процессе квалифицированных спортсменов.

Примеры средств и методов, используемых в тренировке квалифицированных спортсменов

с нарушением слуха на обще- и специально-подготовительном этапах подготовительного периода, приведены в таблице 2.

Общеподготовительный этап длился около четырех месяцев и включал в себя следующие средства:

— общеподготовительные упражнения из разных видов спорта, упражнения со снарядами (бревно, скамейка, конь);

— специально-подготовительные упражнения с ядром, диском, мо-

лотом; средства аэробики (задания с прыжками, подскоками, хлопками);  
— спортивные игры с мячом по упрощённым правилам (футбол, волейбол, гандбол);

— игровые задания (в сочетании беговых, прыжковых элементов техники).

На данном этапе использовался метод стандартно-повторного упражнения.

На специально-подготовительном этапе использовались следующие специально-подготовительные упражнения:

— упражнения на равновесие, чувство ритма, выполняемые на неустойчивой опоре (полусфере);

— аналитические координационные упражнения — бег по пересеченной местности с использованием внешних факторов (в сочетании с ловлей предметов);

— выполнение последовательно усложняющихся заданий — акробатические упражнения (стойка на кистях, перевороты, кувырки назад

Таблица 2

Технологическая карта развития и совершенствования КС у квалифицированных легкоатлетов с нарушением слуха в подготовительном периоде годового цикла

Этапы (продолжительность). Задачи	Средства	Методы	Раздел подготовки
Общеподготовительный этап (август-сентябрь). Задачи: — развитие способности соразмерять и регулировать отдельные параметры движений, их соотношение в составе целого; — развитие способности сохранять необходимую позу тела в пространстве; — развитие способности расслабления мышц	— общеподготовительные упражнения; — специально-подготовительные упражнения; — средства аэробики; — спортивные игры с мячом; — игровые задания	Стандартно-повторного упражнения	Общая физическая подготовка
Специально-подготовительный этап (октябрь-ноябрь). Задачи: 1) развитие и совершенствование координационных способностей с учётом специализации легкоатлета; 2) содействие развитию способности сохранять устойчивое положение тела в условиях повышенного мышечного напряжения; 3) содействие развитию способности сохранять заданное направление движения в условиях повышенного раздражения вестибулярного аппарата; 4) содействие развитию способности к произвольному мышечному расслаблению; 5) содействие развитию способности кинестетической дифференциации, выработка специализированных восприятий	Специально-подготовительные упражнения: — упражнения на равновесие, чувство ритма; — аналитические координационные упражнения; — выполнение последовательно усложняющихся заданий; — на мышечное расслабление; — упражнения на точность дифференцирования параметров движений; — упражнения на развитие способности к перестроению двигательного действия, использование контрастных двигательных задач и близких двигательных задач	1. Вариативный: — со строгой регламентацией вариативности действий и условий выполнения; — с нестрогой регламентацией вариативности действий и условий выполнения. 2. Соревновательный. 3. Сопряженного воздействия	Общая физическая подготовка Специальная физическая подготовка Техническая подготовка

и вперед с последующим бегом 20 м с низкого старта);

— упражнения на расслабление мышц — упражнения стретчинга (метод статического и динамического растяжения), гимнастические упражнения;

— упражнения, развивающие точность дифференцирования параметров движений;

— упражнения, направленные на развитие способностей перестроения двигательного действия, использование контрастных двигательных задач и близких двигательных задач — значительные и незначительные различия во внешних условиях, чередование выполнения четких двигательных действий, резко различающихся по определенному параметру — изменение дальности полета снаряда, ограничение зрительного контроля, уменьшение-увеличение круга для толкания ядра.

На данном этапе использовались вариативный, соревновательный и метод сопряженного воздействия. Вариативный метод включал в себя два вида упражнений:

— упражнения со строгой регламентацией условий выполнения и вариативности действий;

— упражнения с нестрогой регламентацией условий выполнения и вариативности действий.

Вариативный метод со строгой регламентацией вариативности действий и условий выполнения предполагал такие приемы:

— выполнение упражнения в полную силу и вполсилы;

— варьирование исходного и конечного положения (бег из положения приседа и упора лежа);

— изменение приемов выполнения действия (бег лицом вперед, боком, спиной по направлению движения);

— «зеркальное» выполнение упражнений (метание, толкание спортивных снарядов не ведущей рукой).

Метод с нестрогой регламентацией вариативности действий и условий выполнения включал в себя использование непривычных условий естественной среды (бег по пересеченной местности, преодоление произвольными способами полосы препятствий).

Соревновательный метод включал соревновательные ситуации (например, возможные заступы).

Метод сопряженного воздействия предполагал одновременное воздействие на двигательных и координационных способностей:

— координационные — скоростные,

— координационные — силовые,

— координационные — выносливость.

#### Обсуждение результатов

В результате применения методики совершенствования координационных способностей на этапе спортивного совершенствования и высшего спортивного мастерства были получены результаты, представленные в таблице 3.

Анализ результатов позволяет заключить, что внедрение в тренировочный процесс легкоатлетов методики развития и совершенствования КС показало улучшение результатов во всех тестах в двух экспериментальных группах. В ходе педагогического эксперимента завершающее тестирование показало незначительные приросты в челночном беге и беге к пронумерованным мячам. Это обусловлено тем, что эти виды КС сложны для развития и требуют больше времени для их усвоения и акцентированного воздействия.

Показатели в беге к пронумерованным набивным мячам приблизились к данным, описанным специалистами в научно-методической литературе.

Тест «Прыжок вниз на разметку» до эксперимента показал невысокие результаты, тогда как после было отмечено незначительное увеличение этого показателя у легкоатлетов, специализирующихся в метании, в то время как результат беговых существенно превысил начальные данные.

Результаты пробы Ромберга показали высокий прирост: произошло улучшение значений в сравнении с данными до эксперимента, результаты обеих групп схожи, показатели различаются незначительно.

Главным итогом экспериментального исследования стали довольно успешные выступления спортсменов на соревнованиях.

Таблица 3

Показатели проявления координационных способностей легкоатлетов с нарушением слуха за период педагогического эксперимента

Тесты/Показатели (M±s)	Данные до эксперимента		Данные после эксперимента	
	ЭГ 1	ЭГ 2	ЭГ 1	ЭГ 2
Бег 30 м с высокого старта, с (абсолютный показатель)	5,2±1,1	5,0±2,5 (p>0,05)	4,8±0,5	4,4±1,3 (p>0,05)
Челночный бег 3×10 м с высокого старта, с (относительный показатель)	8,2±3,8	7,7±1,3 (p>0,05)	7,9±4,0	7,2±2,8 (p>0,05)
Бег к пронумерованным набивным мячам, с (абсолютный показатель)	8,9±0,7	9,2±1,0* (p>0,05)	8,7±1,2	9,0±1,0 (p>0,05)
Бег к пронумерованным набивным мячам, с (относительный показатель)	9,4±1,0	9,5±0,9 (p>0,05)	9,2±0,8	8,0±0,7 (p<0,05)
Прыжок вниз на разметку, см	10,14±0,25	9,86±0,35 (p>0,05)	8,71±0,31	5,14±0,23 (p<0,05)
Проба Ромберга, пяточно-носочная поза (ОГ), с	34,0±4,9	44,6±9,7 (p<0,05)	38,7±4,6	51,9±6,9 (p<0,05)
Проба Ромберга, пяточно-носочная поза (ЗГ), с	20,9±1,7	20,4±3,7 (p>0,05)	24,3±1,5	21,4±3,8 (p<0,05)
Проба Ромберга, поза «Аист» (ОГ), с	13,6±5,3	12,8±4,2 (p>0,05)	14,5±4,8	15,9±1,7 (p<0,05)
Проба Ромберга, поза «Аист» (ЗГ), с	10,4±1,8	11,3±0,9 (p<0,05)	12,8±3,2	12,7±3,1 (p>0,05)

### Заключение

Эффективность применения разработанной методики подтверждена результатами педагогического эксперимента и позволяет рекомендовать ее использование в подготовительном периоде годового цикла на общеподготовительном и специально-подготовительном этапах в тренировочном процессе легкоатлетов с нарушением слуха.

Целесообразно в тренировочном процессе легкоатлетов отводить не менее 25% времени на каждом занятии на развитие специальных КС, что приведет к повышению деятельности различных анализаторов: двигательного, зрительного, тактильного. Так как упражнения для развития КС должны иметь элемент новизны и повторяться до автоматического выполнения, то данная модель может быть применена не более одного раза для одних и тех же спортсменов. Используемая нами программа тестирования позволяет вовремя скорректировать методику

обучения и оценить эффективность ее применения.

### Список источников

1. Красноперова Т. В., Котелевская Н. Б., Муравьев-Андрейчук В. В. Оценка координационной структуры двигательной деятельности спортсменов-сноубордистов с нарушением слуха и без нарушения слуха // Инновационные технологии в системе спортивной подготовки: материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием СПб., 2017. С. 52–56.
2. Дерябина Г. И., Лернер В. Л., Филаткин А. С. Особенности проявления координационных способностей у лиц с нарушением слуха // Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация. 2018. Т. 3. № 4. С. 40–45.
3. Гареева А. С. Обоснование процесса физической подготовки, направленной на развитие координационных способностей пловцов с нарушением слуха // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. 2019. № 2 (168). С. 78.
4. Степаненко Д. И., Печко А. Ю. Организационно-методические рекомендации проведения тренировочных занятий у легкоатлетов с нарушениями слуха // Прикладная спортивная наука. 2016. № 2 (4). С. 37–40.

### References

1. Krasnoperova T. V., Kotelevskaya N. B., Muravyov-Andreychuk V. V. Assessment of the coordination structure of motor activity in snow-

boarders with and without hearing impairment // Innovative technologies in sports training: materials from the All-Russian scientific and practical conference with international participation, St. Petersburg, 2017. Pp. 52–56.

2. Deryabina G. I., Lerner V. L., Filatkin A. S. Features of the manifestation of coordination abilities in persons with hearing impairments // Physical Culture. Sport. Tourism. Motor Recreation. 2018. Vol. 3. No. 4. Pp. 40–45.

3. Gareeva A. S. Justification of the physical training process aimed at developing the coordination abilities of swimmers with hearing impairments // Scientific Notes of the P. F. Lesgaft University. 2019. No. 2 (168). P. 78.

4. Stepanenko D. I., Pechko A. Yu. Organizational and methodological recommendations for conducting training sessions for track and field athletes with hearing impairments // Applied Sports Science. 2016. No. 2 (4). Pp. 37–40.

### Информация об авторах:

**Пенькова И. В.**, доцент кафедры физического воспитания, ipenkova@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-2154-1557>, SPIN-код: 8301-3098

**Мельникова Ю. А.**, доцент кафедры теории и методики адаптивной физической культуры, melnikov-yulya72@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-7134-878X>, SPIN-код 6059-1315.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Поступила в редакцию 05.01.2026  
Принята к публикации 25.02.2026

УДК 796.015.132

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕГРИРОВАННОГО ПОДХОДА В ТРЕНИРОВОЧНОМ ПРОЦЕССЕ ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ ЛЕГКОАТЛЕТОВ С ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫМИ НАРУШЕНИЯМИ

**Мельникова Ю. А.**, кандидат педагогических наук, доцент кафедры теории и методики адаптивной физической культуры

**Медведева Л. Е.**, кандидат педагогических наук, доцент кафедры теории и методики адаптивной физической культуры

**Агапова Е. А.**, магистр.

*Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, г. Омск*

### Аннотация.

Рассмотрено содержание интегрированного подхода и особенности его применения в тренировочном процессе высококвалифицированных легкоатлетов с интеллектуальными нарушениями, специализирующихся в беге на средние дистанции, в подготовительном периоде годового цикла. Используются методы анализа научно-методической литературы, педагогическое тестирование, педагогический эксперимент, методы математической статистики. Разработанная методика физической подготовки на основе интегрированного подхода была апробирована в тренировочном процессе легкоатлетов с нарушением интеллекта на этапе высшего спортивного мастерства спорта ЛИН. Выявлено повышение на статистически значимом уровне показателей физической и функциональной подготовленности квалифицированных легкоатлетов по сравнению с предварительными результатами педагогического тестирования. Полученные результаты позволяют заключить об эффективности и результативности использования интеграции средств общей и специальной физической подготовки в подготовительном периоде у высококвалифицированных легкоатлетов с интеллектуальными нарушениями.

**Ключевые слова:** спорт лиц с интеллектуальными нарушениями, легкая атлетика, этап высшего спортивного мастерства, интегрированный подход, физическая подготовка, тренировочный процесс.

## THE USE OF AN INTEGRATED APPROACH IN THE TRAINING PROCESS OF HIGHLY QUALIFIED ATHLETES WITH INTELLECTUAL DISABILITIES

**Melnikova Yu. A.**, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department of Theory and Methodology of Adaptive Physical Culture

**Medvedeva L. E.**, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department of Theory and Methodology of Adaptive Physical Culture

**Agapova E. A.**, Master's degree.

*Siberian State University of Physical Culture and Sports, Omsk.*

### Abstract.

The article examines the content of an integrated approach and the specifics of its application in the training process of highly qualified athletes with intellectual disabilities, specializing in middle-distance running, during the preparatory period of the annual cycle. A statistically significant increase in the physical and functional fitness indicators of qualified track and field athletes was revealed compared to preliminary pedagogical testing results. These results suggest the effectiveness and efficiency of integrating general and specialized physical training during the preparatory period for highly qualified track and field athletes with intellectual disabilities.

**Keywords:** sports for people with intellectual disabilities, athletics, advanced sportsmanship, integrated approach, physical training, training process

## Введение

На всероссийских и международных соревнованиях по спорту лиц с интеллектуальными нарушениями (далее — спорт ЛИН) отмечается рост конкуренции, о чем свидетельствует значительный рост плотности результатов спортсменов, выступающих на них [1, 4]. Особенно это заметно в спортивных дисциплинах по легкой атлетике. Вместе с тем, как считают большинство специалистов, особое внимание следует уделять совершенствованию каждого вида спортивной подготовки на этапе высшего спортивного мастерства, в том числе физической подготовке [3, 6].

Не вызывает сомнений, что повышение спортивной результативности высококвалифицированных легкоатлетов с интеллектуальными нарушениями невозможно без разработки новых подходов и методик к организации и методическому обеспечению процесса физической подготовки спортсменов с интеллектуальными нарушениями. В научно-методической литературе предлагаются различные подходы в построении тренировочного процесса, регулировании нагрузки [2, 3, 6]. Но недостаточно представлено обоснование использования подходов в спорте ЛИН, что и обуславливает актуальность данного исследования.

Цель исследования — обоснование использования интегрированного подхода в подготовительном периоде у высококвалифицированных легкоатлетов с интеллектуальными нарушениями, специализирующихся в беге на средние дистанции.

## Методика и организация исследования

В ходе исследования использовались следующие общенаучные и специальные методы: анализ научно-методической литературы и протоколов соревнований, педагогическое тестирование, медико-биологические методы, педагогический эксперимент и методы математической статистики.

Педагогическое тестирование проводилось для оценки общей и специальной физической, а также функциональной подготовленности легкоатлетов с нарушением интеллекта с использованием контрольных нормативов Федерального стандарта спортивной подготовки, а также Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов

к труду и обороне» для 8 ступени (20–24 года) категории «Интеллектуальные нарушения» [5].

Для оценки функциональной подготовленности были применены следующие медико-биологические методы: трехмоментная проба Летунова, проба Руффье, проба Штанге, проба Генчи, спирометрия и исследование на устройстве психофизиологического тестирования УПФТ-1/30 «Психофизиолог», в которое включалась оценка времени реакции на свет, звук, движущийся объект и выбор, а также оценка нервно-мышечного аппарата.

Педагогическое и медико-биологическое тестирование было проведено в начале, в середине и в конце подготовительного этапа годичного тренировочного макроцикла с легкоатлетами 20–24 лет Омского областного специализированного спортивного центра Паралимпийской и Сурдлимпийской подготовки. В тестировании приняли участие семь спортсменов с легкой степенью умственной отсталости, специализирующихся в беге на средние дистанции и имеющих спортивное звание «Мастер спорта».

Педагогический эксперимент проводился для определения эффективности использования интегрированного подхода в тренировочном процессе у высококвалифицированных легкоатлетов с нарушениями интеллекта в течение подготовительного периода годичного цикла, состоящих из четырех четырехнедельных мезоциклов.

Методы математической статистики применялись для анализа и обработки полученных количественных материалов. В качестве оценки направленности и выраженности изменений, произошедших на выборке испытуемых в процессе эксперимента, и статистической обработки результатов применялся Т-критерий Вилкоксона (при  $p=0,01$ ). Для оценки темпов прироста результатов физической и функциональной подготовленности квалифицированных легкоатлетов с интеллектуальными нарушениями, а также их соревновательной деятельности применялась формула Броуди.

## Результаты исследования

Методика физической подготовки высококвалифицированных легкоатлетов с интеллектуальными нарушениями разработана в соответствии с годовым учебно-тренировочным планом легкоатлетов на этапе

высшего спортивного мастерства в спорте ЛИН.

Интегрированный подход представляет собой включение средств общей и специальной физической подготовки в тренировочный процесс легкоатлетов с интеллектуальными нарушениями, а именно упражнений с различным спортивным инвентарем и оборудованием (штанга, тумба, барьеры, манжеты, набивной мяч, утяжелители для бега, фитнес-резинка). Использовалось следующее соотношение средств ОФП и СФП: в общеподготовительном периоде — 70:30%, в специально-подготовительном периоде — 40:60%. Средства ОФП и СФП интегрировались между собой с учетом отстающих (гибкость, скоростно-силовые качества, показатели сердечно-сосудистой, дыхательной и нервной системы) и опережающих (выносливость) физических качеств и функциональных показателей у высококвалифицированных легкоатлетов с интеллектуальными нарушениями.

Средства физической подготовки были разделены на четыре блока, в каждом из которых менялись объем и интенсивность упражнений:

— упражнения с манжетами и со штангой, фитнес-резиной (понедельник, пятница, суббота), направлены на совершенствование силы и выносливости;

— упражнения на тумбе (вторник), направлены на совершенствование скоростно-силовых качеств, быстроты и выносливости;

— упражнения с барьерами (среда) направлены на совершенствование скоростно-силовых качеств, силы, быстроты, координации;

— бег с тягой, направлен на совершенствование силовых способностей и выносливости. Каждый из блоков был направлен на развитие наиболее значимых специальных физических способностей для бегунов на средние и длинные дистанции, а именно силовых и скоростно-силовых, а также на развитие выносливости с целью к началу соревновательного бегового сезона выйти на пик спортивной формы. Для наиболее гармоничного развития этих физических качеств применялись разнообразные средства общей и специальной физической подготовки, которые чередовались в течение одного занятия.

Каждый блок в тренировочном цикле содержал большой объем упражнений, ориентированных на

развитие определенных физических и функциональных способностей, для того чтобы обеспечить максимальную адаптацию организма спортсменов к последующим нагрузкам за минимальный промежуток времени. В таблице 1 представлен пример применения одного из блоков в специально-подготовительном периоде легкоатлетов с интеллектуальными нарушениями на этапе высшего спортивного мастерства на примере ударного микроцикла.

Использование интегрированного подхода позволяет создавать условия для реализации принципа волнообразности. Динамика тренировочных нагрузок высококвалифицированных легкоатлетов с интеллектуальными нарушениями отмечалась постепенным повышением нагрузок с крутым нарастанием и последующим их снижением, а затем снова воспроизводилась на более высоком уровне.

Таким образом, можно утверждать, что применение интегрированного подхода в тренировочном процессе легкоатлетов позволяет сочетать в одном тренировочном занятии упраж-

нения для развития двух или более физических качеств, что позволяет спортсменам быстрее выходить на «пик» спортивной формы и гармонично развивать физические качества и способности спортсменов с нарушением интеллекта.

С целью определения влияния использования интегрированного подхода проведен педагогический эксперимент с использованием педагогического и медико-биологического тестирования по окончании подготовительного периода. Результаты тестирования показали улучшение показателей физической и функциональной подготовленности у высококвалифицированных легкоатлетов с интеллектуальными нарушениями (табл. 2).

Исходя из полученных данных педагогического тестирования физической подготовленности можно сделать вывод, что на статистически значимом уровне выросли все показатели у высококвалифицированных легкоатлетов с интеллектуальными нарушениями ( $p \leq 0,01$ ). Наибольший прирост отмечен в показателях силовых способностей (тесты: подни-

мание туловища из положения лежа на спине и подтягивание) от 30% до 31%. Наименьший прирост был показан в показателях координационных способностей, который составил 4%. Для спортсменов с нарушением интеллекта координационные способности относятся к отстающим, что требует систематического включения упражнений повышенной сложности на протяжении длительного времени.

Кроме улучшения физической подготовленности спортсменов также наблюдается прирост функциональных показателей сердечно-сосудистой системы (15%), значительный прирост — в показателях дыхательной системы от 12% до 48%, нервной системы — от 8% до 45%. Это обусловлено формированием целостного состояния спортсменов на основе учета их отстающих показателей развития физических способностей и функционального состояния в содержании физической подготовки подготовительного периода.

Также был проведен анализ соревновательной деятельности спортсменов в беге на 800 м за период 2023–2024 г., исходя из которого можно

Таблица 1

Средства физической подготовки в специально-подготовительном периоде легкоатлетов с нарушением интеллекта

Блок 4	№ занятия	Средства ФП	Основные физические качества	Сопутствующие физические качества	Нагрузка
Упражнения с манжетами	2, 6, 10	Велосипед, отведение ноги назад, в сторону, упражнения на координационной лестнице с манжетами, ходьба через барьеры с манжетами	Сила	Выносливость, координация	Вес отягощения 4 кг, 4–6 повторений, 85% от максимального
Упражнения на тумбе	1, 3, 5, 7, 9, 10	Выпрыгивания на тумбе со сменой ног; запрыгивания на тумбу; запрыгивания на высокую тумбу с отталкиванием вверх	Скоростно-силовые качества	Сила, быстрота, выносливость, координация	H = 40 см — 5×40 раз; H = 70 см — 4×15 раз; 90% от максимального
Упражнения с барьерами	2, 5, 9	Ходьба левым, правым боком, прыжки на двух ногах через барьеры	Скоростно-силовые качества	Сила, быстрота, выносливость, координация	H = 0,76 м — 10×10 барьеров, 90% от максимума
Упражнения с набивным мячом	6, 10	Броски от груди, снизу, из-за головы, спиной вперед	Сила	Выносливость, координация	Вес отягощения 6 кг, 3×10 бросков, 85% от максимального
Бег с утяжелителем	1, 7	Бег с тягой	Быстрота	Сила, выносливость	Вес отягощения 10 кг, 85–90% от макс — 5×100 м (два раза с тягой, 1 — без тяги соответствует 1 серии)
Упражнения с гимнастической резиной	4, 7	Отведение ноги в сторону, вперед, назад	Сила	Скоростно-силовые качества	5×15 раз — 85% от максимального
Упражнения с грифом	6, 10	Присед, разножка, толчки, выпады	Сила	Выносливость	4–6 повторений — 85–90% от максимального

Таблица 2

Показатели результатов физической и функциональной подготовленности легкоатлетов с интеллектуальными нарушениями за период педагогического эксперимента

Показатель	Тесты	До эксперимента	После эксперимента	P	W,%
Общая физическая подготовленность	Поднимание туловища из положения лежа на спине за 1 мин, кол-во раз	41±4	54±3	≤0,01	31
	Подтягивание из виса на высокой перекладине, кол-во раз	12±3	18±3	≤0,01	30
	Челночный бег 3×10 м, с	7,0±0,1	6,7±0,3	≤0,01	4
	Наклон вперед из положения стоя, см	12±2	-11±1	≤0,01	9
Специальная физическая подготовленность	Бег 100 м	12,1±0,6	11,4±0,2	≤0,01	6
	Бег 300 м, мин	10,16±0,9	9,47±0,9	≤0,01	7
	Прыжок в длину с места толчком двумя ногами, см	245±10	270±10	≤0,01	10
Функциональное состояние сердечно-сосудистой системы	Проба Руффье, у.е.	4,7±2,8	4±2,1	≤0,01	15
Функциональное состояние дыхательной системы	Проба Штанге, с	58±5	80±10	≤0,01	38
	Проба Генчи, с	33±4	49±13	≤0,01	48
	Спирометрия, л	5514±402	6200±173	≤0,01	12
Функциональное состояние нервной-мышечной системы	Время реакции на свет, с	0,32±0,03	0,27±0,03	≤0,01	15
	Время реакции на звук, с	0,68±0,8	0,3±0,02	≤0,01	56
	Время реакции на движущийся объект, с	0,31±0,08	0,17±0,04	≤0,01	45
	Время реакции выбора, с	0,45±0,06	0,31±0,02	≤0,01	8
	Теппинг тест, кол-во раз	54±4	62±2	≤0,01	15

утверждать, что на статистически значимом уровне результаты соревновательной деятельности легкоатлетов с интеллектуальными нарушениями улучшились в среднем на 5% (табл. 3).

#### Выводы

В соревновательной практике по легкой атлетике в спорте ЛИН на этапе высшего спортивного мастерства обостряется конкуренция и значительно растет плотность спортивных результатов. Исследователями уделяется особое внимание обоснованию методик, связанные с каждым видом спортивной подготовки, особенно физической подготовки. Предлагаются использовать современные

подходы, адаптированные к специфике спорта ЛИН и психофизиологическим особенностям спортсменов с нарушением интеллекта.

Методика физической подготовки на основе интегрированного подхода основана на включении в себя средств общей и специальной физической подготовки в тренировочный процесс легкоатлетов с интеллектуальными нарушениями в следующем соотношении с учетом периода: 70:30% в общеподготовительном периоде; 40:60% в специально-подготовительном. Результаты педагогического эксперимента показали на статистически значимом уровне повышение показате-

телей физической и функциональной подготовленности у квалифицированных легкоатлетов по сравнению с предварительными результатами педагогического тестирования (при  $p \leq 0,01$ ), а также улучшение результатов соревновательной деятельности спортсменов, что говорит об эффективности применяемой методики на основе интегрированного подхода в тренировочном процессе легкоатлетов на этапе высшего спортивного мастерства в подготовительном периоде.

#### Список источников

1. Антипова Е. В., Антипов В. А. Паралимпийский спорт лиц с интеллектуальными нарушениями (ЛИН) как новый этап в развитии адаптивного спорта // Актуальные научные исследования в современном мире. 2020. № 3–4 (59). С. 7–10.
2. Евсеев С. П. Адаптивный спорт для лиц с интеллектуальными нарушениями: состояние и перспективы развития // Спортивная медицина. 2014. № 2 (39). С. 2–11.
3. Маркушин В. С. Научно-теоретические предпосылки тренировочного процесса бегунов на средние дистанции в условиях среднегорья // Культура физической и здоровья. 2024. № 1 (89). С. 308–313.
4. Технология тестирования относительных показателей физической подготовленности инвалидов в формате ВФСК ГТО / А. В. Аксенов, Е. Б. Ладыгина, И. Г. Крюков, А. А. Грачиков // Теория и методика физической культуры. 2023. № 1. С. 53–55
5. Федеральный стандарт спортивной подготовки по виду спорта «спорт лиц с интел-

Таблица 3

Анализ соревновательной деятельности в беге на 800 м легкоатлетов с интеллектуальными нарушениями за период 2023–2024 гг.

Спортсмен	Июнь 2023	Май 2024	W,%
1. А. Р.	1,55 (800 м) — 3 место	1,51 (800 м) — 2 место	7
2. С. К.	1,59 (800 м) — 7 место	1,55 (800 м) — 6 место	7
3. В. В.	1,54 (800 м) — 2 место	1,50 (800 м) — 1 место	8
4. Д. П.	1,53 (800 м) — 1 место	1,51 (800 м) — 3 место	3
5. С. Х.	1,59 (800 м) — 6 место	1,56 (800 м) — 7 место	2
6. Е. Р.	1,55 (800 м) — 4 место	1,53 (800 м) — 4 место	3
7. М. О.	1,57 (800 м) — 5 место	1,54 (800 м) — 5 место	5

лектуальными нарушениями» [Электронный ресурс].// Министерство спорта России: Федеральные стандарты спортивной подготовки по видам спорта URL: <https://www.minsport.gov.ru/federalnye-standarty-sportivnoj-podgotovki-po-vidam-sporta-127fs/> (дата обращения: 29.12.2023).

6. Чешихина В. В., Селезнев В. В., Чешихина В. А. Исследование основных проблем подготовки спортсменов с ограниченными возможностями // Теория и методика физической культуры. 2015. — № 3. С. 50–52.

#### References

1. Antipova E. V., Antipov V. A. (2020), "Paralimpijskij sport lic s intellektual'nymi narusheniyami (LIN) kak novyj etap v razvitanii adaptivnogo sporta", Aktual'nye nauchnye issledovaniya v sovremennom mire, № 3–4, pp. 7–10.

2. Evseev S. P. (2014), "Adaptivnyj sport dlya lic s intellektual'nymi narusheniyami: sostoyanie

i perspektivy razvitiya", Sportivnaya medicina, № 2, pp.2–11.

3. Markushin V. S. (2024), "Nauchno-teoreticheskie predposylki trenirovochnogo processa begunov na srednie distancii v usloviyah srednegor'ya", Kul'tura fizicheskaya i zdorov'e, № 1, pp.308–313.

4. Aksenov A. V., Ladygina E. B., Kryukov I. G., Grachikov A. A. (2023), "Tekhnologiya testirovaniya odnositel'nyh pokazatelej fizicheskoy podgotovlenosti invalidov v formate VFSK GTO", Teoriya i metodika fizicheskoy kul'tury, № 1, pp. 53–55.

5. Federal'nyj standart sportivnoj podgotovki po vidu sporta «sport lic s intellektual'nymi narusheniyami», Ministerstvo sporta Rossi: Federal'nye standarty sportivnoj podgotovki po vidam sporta.

6. Cheshihina, V. V., Seleznev V. V., Cheshihina V. A. (2015), "Issledovanie osnovnyh problem podgotovki sportsmenov s ogranichennymi

vozmozhnostyami", Teoriya i metodika fizicheskoy kul'tury № 3, pp.50–52.

#### Информация об авторах:

**Мельникова Юлия Александровна**, доцент кафедры теории и методики адаптивной физической культуры, [melnikov-yulya72@mail.ru](mailto:melnikov-yulya72@mail.ru), <https://orcid.org/0000-0002-7134-878X>, SPIN-код 6059–1315.

**Медведева Людмила Ефимовна**, доцент кафедры теории и методики адаптивной физической культуры, [medvedeva-omsk@mail.ru](mailto:medvedeva-omsk@mail.ru), <https://orcid.org/0000-0002-9717-0211>, SPIN-код: 2408–9232.

**Агапова Екатерина Александровна**, магистрант, [katherina.agapova2000@mail.ru](mailto:katherina.agapova2000@mail.ru).

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Поступила в редакцию 05.01.2026  
Принята к публикации 25.02.2026

## НАСТОЛЬНЫЙ ТЕННИС КАК СРЕДСТВО АДАПТИВНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ПРИ РАБОТЕ С ДЕТЬМИ ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С ДЦП

**Дубровина Н. А.**, доцент, кандидат психологических наук, доцент кафедры сервиса и оздоровительных технологий

**Николаева К. О.**, студентка 1 курса магистратуры по направлению «Физическая реабилитация»  
**Уральский федеральный университет, г. Екатеринбург**

#### Аннотация.

Анализируются факторы воздействия методики игры в настольный теннис на детей с ДЦП школьного возраста в ходе индивидуальных занятий в условиях детского творческого центра «Развитие».

**Ключевые слова:** настольный теннис, адаптивная физическая культура, ДЦП, дети с ДЦП.

## TABLE TENNIS AS A MEANS OF ADAPTIVE PHYSICAL CULTURE WHEN WORKING WITH SCHOOL-AGE CHILDREN WITH CEREBRAL PALSY

**Dubrovina N. A.**, Associate Professor, Candidate of Psychological Sciences, Associate Professor of the Department of Service and Wellness Technologies

**Nikolaeva K. O.**, 1st year student of the master's degree in the field of "Physical rehabilitation"  
**Ural Federal University, Yekaterinburg**

#### Abstract.

The article analyzes the factors of influence of the table tennis game methodology on school-age children with disabilities during individual lessons in the conditions of the children's creative center "Development".

**Keywords:** table tennis, adaptive physical education, cerebral palsy, children with cerebral palsy.

#### Введение

Практика занятий физкультурой и спортом среди людей с ограниченными возможностями здоровья указывает на высокую эффективность адаптивной физической культуры в процессе их реабилитации и социальной адаптации. Авторы отмечают, что необходимо расширять спектр физкультурно-спортивной работы с этой категорией населения, чтобы каждый инвалид имел возможность заниматься физической культурой и спортом [1].

Характерная особенность современного этапа развития спортивных игр состоит во всевозрастающей их популярности, в превращении в самый массовый вид физкультурно-спортивной деятельности и самую распространённую форму досуга, доступную без исключения каждому.

Однако в изученной литературе не оказалось достаточно обоснований для того, чтобы считать настольный теннис эффективным средством для реабилитации детей школьного возраста с ДЦП. Из-за этого данный вид

спорта не популяризирован в нашей стране для работы с детьми данной нозологии. Этим проблемам и посвящена статья.

**Объект исследования** — психофизиологические особенности детей школьного возраста с диагнозом детский церебральный паралич.

**Предмет исследования** — влияние настольного тенниса на психофизиологические особенности детей с ДЦП школьного возраста.

**Цель исследования** — улучшение психофизических качеств детей школьного возраста с ДЦП посредством программы по настольному теннису.

#### Задачи исследования:

1. Провести теоретико-методологический анализ литературных источников по вопросам особенностей физического развития и двигательных способностей детей с ДЦП.

2. Исследовать особенности физического развития и физической подготовленности детей с диагнозом ДЦП.

3. Разработать и установить эффективность программы игры в настоль-

ный теннис для детей с ДЦП школьного возраста.

**Гипотеза:** предполагалось, что игра в настольный теннис будет служить эффективным средством улучшения физического развития, повышения двигательной активности детей с диагнозом ДЦП.

#### Организация исследования

Исследование проводилось на базе благотворительного детского центра совместного творчества «Развитие» под руководством тренера В. И. Пробуковского в четыре этапа. В данном учреждении проходят занятия по настольному теннису с определенной нозологической группой — дети с последствиями детского церебрального паралича.

**Научная новизна исследования** состоит в том, что благодаря данной работе доказана эффективность игры в настольный теннис как средства адаптивной физической культуры в системе реабилитации детей с диагнозом ДЦП школьного возраста.

**Теоретическая значимость** результатов исследования заключается в пополнении представлений об игре в настольный теннис в процессе реабилитации детей с ДЦП школьного возраста.

**Научно-практическая значимость:**

1. Результаты исследования могут быть использованы в различных реабилитационных центрах и группах АФК.

2. Осуществление программы по настольному теннису поможет разнообразить процесс физического совершенствования и восстановления для детей с детским церебральным параличом.

3. Доказанная эффективность игры в настольный теннис для физического совершенствования способностей детей с ДЦП школьного возраста может популяризировать данный вид спорта как в городе Екатеринбурге, так и в стране в целом.

#### **Основная часть**

Разработанная программа по настольному теннису была построена с учетом недостатка двигательной активности детей с ДЦП и учитывала уровень физической подготовленности, а также особенности каждого занимающегося.

В эксперименте принимали участие пятеро детей (с разрешения родителей):

— ребенок 1 (P1). 10 лет — ДЦП, спастическая тетраплегия;

— ребенок 2 (P2). 15 лет — ДЦП, спастическая диплегия;

— ребенок 3 (P3). 15 лет — ДЦП, атонически-астатическая форма;

— ребенок 4 (P4). 10 лет — ДЦП, спастическая диплегия;

— ребенок 5 (P5). 14 лет — ДЦП, атонически-астатическая форма.

Перед началом исследования нами были разработаны несколько контрольных нормативов для проверки влияния настольного тенниса на способность детьми с ДЦП осваивать навыки игры, умение координироваться в пространстве, гибкость и подвижность суставов верхних конечностей. В научной литературе пока такие тесты не разработаны. Также нам важно было исследовать психоэмоциональное состояние занимающихся, доказать, что настольный теннис помогает детям с данной нозологией успешно внедряться в социум и общество в целом, так как способствует уменьшению скованности

и зажатости внутри коллектива.

Все это мы сверяли по данным контрольным нормативам:

1. Протокол контрольных нормативов технических действий.

2. Протокол оценки эмоционального состояния детей во время занятий по настольному теннису.

3. Двигательные тесты для оценки физических способностей.

Они же проводились в конце исследования.

Обучение настольному теннису включало в себя теоретическую, физическую и психологическую подготовку.

Психологическая подготовка представлялась педагогическими воздействиями, которые обеспечивали формирование у детей определенных психологических качеств: социально-моральных, личностных.

Были применены основные методы психологической подготовки: беседа, педагогическое внушение, убеждение.

Теоретическая подготовка проводилась одновременно с практической во всех разделах программы и являлась их неотъемлемой составной частью.

Физическая подготовка состояла из выполнения приемов игры настольного тенниса.

**Цель программы** по настольному теннису заключалась в улучшении двигательных функций у детей с ДЦП посредством игры в настольный теннис.

У программы были познавательные, развивающие и воспитательные задачи.

#### **Познавательные задачи:**

— освоить систему знаний, необходимую для сознательного запоминания двигательных умений и навыков;

— сформировать и развить жизненно необходимые двигательные умения и навыки;

— обучить правильной технике выполнения упражнений в настольном теннисе.

#### **Развивающие задачи:**

— развить двигательные качества (быстроту, ловкость, гибкость, выносливость, точность движений, мышечную силу, двигательную реакцию);

— развить пространственно-временную дифференцировку;

— обогатить словарный запас (при сохранной у ребенка функции речи).

#### **Воспитательные задачи:**

— воспитать в детях с ДЦП чувство уверенности в себе, своих силах и возможностях;

— воспитать устойчивый интерес к занятиям настольному теннису;

— сформировать у детей осознанное отношение к своему здоровью и мотивацию к здоровому образу жизни.

К принципам работы по программе настольного тенниса относились (по Л. В. Шапковой):

— единство диагностики и коррекции;

— принцип дифференциации и индивидуализации;

— принцип компенсаторной направленности педагогических воздействий;

— принцип учета возрастных особенностей;

— принцип адекватности педагогических воздействий;

— принцип оптимальности педагогических воздействий;

— принцип вариативности педагогических воздействий;

— принцип приоритетной роли микросоциума.

Применялись индивидуальный, парный и групповой способы организации. Настольный теннис — игра, а в игре должен быть соперник. У детей с ДЦП огромная нехватка общения, им необходим спорт, чтобы они находили новых друзей, поэтому занятия проходили парой и группой, на занятиях был тренер и ассистент, который сопровождал детей в ходе педагогического процесса, оказывал физические подсказки, помощь и поддержку занимающимся. При этом к каждому ребенку был определенный подход исходя из его физиологических и психологических особенностей.

Ожидаемый результат предполагался в виде повышения реабилитационного потенциала детей с ДЦП через коррекцию физического развития посредством игры в настольный теннис.

Также был составлен учебно-тематический план программы, по которому все занятия состояли из трех частей:

1. Подготовительной (разминки).

2. Основной.

3. Заключительной.

В подготовительной части решалась задача обеспечения общей функциональной готовности организма к выполнению активной мышечной работы. Длительность этой части разминки во много зависела от индивидуальных параметров физического развития ребенка.

В основной части занятия решались задачи конкретного тренировочного занятия: обучение техническому действию, совершенствование технического действия, воспитание физических качеств.

В заключительной части вся работа выполнялась в спокойном, равномерном темпе. Решались задачи снижения возбуждения сердечно-сосудистой, дыхательной и нервной систем, восстановления пульса и дыхания ребенка, регулирования эмоционального состояния (табл. 1).

Из общего перечня упражнений к каждому ребенку был подобран

определенный комплекс, который в течение всего периода проведения программы изменялся и корректировался, чтобы достичь максимального реабилитационного эффекта.

Программа была реализована полностью и включала в себя 32 занятия по настольному теннису для детей школьного возраста с ДЦП.

Для оценки координации движений верхних конечностей и взаимодействия мышц-антагонистов проводились тестовые задания скоростного характера.

Тест выполнялся ребенком сидя, руки вдоль туловища. Движения ка-

ждой рукой выполнялись отдельно с максимальной скоростью. Ребенок в течение 10–15 сек выполнял сгибание-разгибание в локтевом суставе, каждый раз касаясь пальцами плечевого сустава. При этом сгибание сочеталось с супинацией предплечья, а разгибание — с его пронацией. Подсчитывалось число выполненных за указанный период движений с учетом характера и выполнения.

Для оценки движений пальцев использовался следующий тест-контроль: с максимально возможной быстротой ребенок сжимал пальцы

Таблица 1

Перечень упражнений, который входил в программу исследования

Подготовительная часть	Основная часть	Заключительная часть
<p>1. И. п. — сидя. 1–2 — наклон головы вперед; 3–4 — наклон головы назад.</p> <p>2. И. п. — сидя. 1–4 — поворот головы влево; 5–8 — поворот головы вправо.</p> <p>3. И. п. — сидя, руки в стороны. 1–2 — вращение в локтевых суставах вовнутрь; 3–4 — вращение в локтевых суставах наружу.</p> <p>4. И. п. — сидя, руки внизу. 1–4 — круговые движения руками вперед; 5–8 — то же назад.</p> <p>5. И. п. — сидя, руки перед грудью. 1–2 — отведение согнутых рук назад; 3–4 — отведение прямых рук назад.</p> <p>6. И. п. — сидя, руки на поясе. 1 — наклон туловища влево; 2 — И. п.; 3 — наклон туловища вправо; 4 — И. п.</p> <p>7. Плавные потряхивания рук ребенка (поочередно потряхивание правой и левой руки ребенка от плеча).</p> <p>8. Имитационные движения для кистей рук: «стряхивание» воды, «полоскание белья», «поглаживание кошки».</p> <p>9. Массаж и пассивные упражнения для кистей и пальцев рук: 4. Поглаживающие движения каждого пальца от кончика к основанию. 5. Разминающие движения каждого пальца от кончика к основанию. 6. Поглаживание и похлопывание предплечья тыльной стороной кисти. 7. Поочередное вращение пальцев руки и круговые движения кистей. 8. Движения супинации (подъем рук раскрытой ладонью вверх) — пронации (опускание рук раскрытой ладонью вниз). 9. Поочередное сгибание пальцев рук. 10. Щеточный массаж кистей и пальцев рук (используются щетки разной степени жесткости)</p>	<p>1. Ловля мяча с расстояния в положении стоя.</p> <p>2. Ловля мяча сидя за столом.</p> <p>3. Упражнение «попасть в цель». Задача: кинуть мяч и попасть в определенную зону на столе.</p> <p>4. Упражнение «попасть в центр». Задача: кинуть мяч и попасть в ракетку, которая расположена у тренера в центре с другой стороны стола.</p> <p>5. Удержание ракетки в правильном положении.</p> <p>6. Удержание мячика на ракетке.</p> <p>7. Подача мячика.</p> <p>8. Упражнение «наганием мяч» ракеткой правой/левой рукой.</p> <p>9. Упражнение «стол-ракетка-стол».</p> <p>10. Упражнение «кривая». Задача: накинуть мяч на ракетку под углом 45 градусов и поймать его.</p> <p>11. Упражнение: «диагональ». Задача: отбить мяч из угла в угол (ребенок сидит по центру, мяч катится из одного угла, задача ребенка отбить мяч в другой угол).</p> <p>12. Отбивание мяча из угла в угол с отскоком.</p> <p>13. Отбивание мяча ракеткой (ракетка внутрь).</p> <p>14. Отбивание мяча (ракетка наружу).</p> <p>15. Отбивание мяча 1 раз (мяч должен перелететь на противоположную сторону стола).</p> <p>16. Упражнение «игра с соперником». Задача: отбить мяч несколько раз подряд (мяч должен перелететь на противоположную сторону стола).</p> <p>17. Упражнение «бильярд». Задача: попасть мячиком в другой мячик, прокатив его по столу.</p> <p>18. Попасть мячиком в ведерко.</p> <p>19. Кинуть мячик об стол одной рукой и поймать другой</p>	<p>1. Упражнение «Свеча». Глубокий вдох через нос, выдох с силой через рот.</p> <p>2. Упражнение «Футбол». Ребенку предлагается подуть на поролоновый или ватный шарик и перемещать его струей воздуха по поверхности стола.</p> <p>3. И. п. — сидя, глаза закрыты: 1 — почувствовать пальцы рук; 2 — почувствовать кисти; 3 — почувствовать руки; 4 — почувствовать раскрытие грудной клетки на вдохе и сжатие на выдохе; 5 — почувствовать, как «тяжелее» голова</p>

Таблица 2

Оценка подвижности верхних конечностей детей по выбранным тестам в начале и конце программы по настольному теннису

№	Тесты	Испытуемые										Среднее значение до и после программы		Разница среднего значения до и после программы	
		д	п	д	п	д	п	д	п	д	п	д	п	баллы	%
1	Сгибание-разгибание в локтевом количестве движений за 10–15 с	1	2	2	4	2	4	1	3	2	3	1,6	3,2	1,6	100
2	Сжатие пальцев в разжимание, количество	1	2	2	3	1	3	1	2	1	2	1,2	2,4	1	100
3	Сгибание-разгибание в суставе, количество движений за 60 с	2	4	3	6	3	5	2	6	2	5	2,4	5,2	2,8	116,7
4	Супинация-пронация предплечий, движений за 60 с	1	3	2	5	2	4	2	4	2	5	1,8	4,2	2,4	133,3

Примечание: «д» — до реализации программы, «п» — после реализации программы.

в кулак и разжимал с максимальным выпрямлением и разведением. Подсчитывалось количество движений за 10 с.

Для контроля функциональной оценки возможностей верхних конечностей использовались интегративные тесты:

1. Сгибание и разгибание в лучезапястном суставе. Ребенок, сидя на кресле, свешивал кисти рук с подлокотников и производил попеременное разгибание правой кисти, затем — левой. Подсчитывалось количество движений за 60 с. Во время выполнении задания отмечалось наличие компенсаторных движений, интенсивность гиперкинезов и т. п.

2. Супинация-пронация предплечий. Подсчитывалось количество движений за 60 с. Ребенок должен был отметить степень утомляемости, помимо этого, оценивалась скованность мышц плечевого пояса (табл. 2).

Оценка уровня двигательных способностей после применения

программы по настольному теннису для детей с ДЦП показала: количество движений во всех тестах увеличилось в 2–3 раза, а средние показатели группы выросли в 1,5–2 раза (100–130%), что говорит об улучшении подвижности суставов верхних конечностей.

Также по окончании данной программы по настольному теннису детьми были выполнены контрольные нормативы технических действий (табл. 3).

Результаты говорят о положительном влиянии разработанной методики обучения игры в настольный теннис на физическое развитие детей с ДЦП.

Также мы исследовали психоэмоциональное состояние занимающихся (табл. 4).

Результаты, показанные в таблице, доказывают, что данная программа помогает детям с ДЦП не только освоить технические действия игры

в настольный теннис, но и нормализует эмоциональное состояние занимающихся, а главное способствует получению необходимых для них навыков общения со сверстниками.

Программа была реализована полностью — 32 занятия. Результаты оказались более чем положительными, дети познакомились со своими сверстниками, начали взаимодействовать с новыми людьми, усвоили навыки игры в настольный теннис и улучшили свои физические показатели.

Данная методика преподавания игры по настольному теннису для детей с ДЦП школьного возраста (10–15 лет) может применяться в образовательных организациях, реализующих адаптированные основные общеобразовательные программы, массовых школах для коррекционных классов, а также в реабилитационных центрах и санаторно-курортных условиях.

Таблица 3

Результаты контрольных нормативов, выполненных детьми, до и после реализации программы

Контрольные	Испытуемые										Среднее значение до и после программы		Разница среднего значения до и после программы	
	P1		P2		P3		P4		P5		д	п	В баллах	В%
	д	п	д	п	д	п	д	п	д	п				
Удержание правильного руки с ракеткой	2	3	3	4	3	4	2	3	2	3	2,4	3,4	1	41,7
Способность подать мяч собой	1	1	2	3	2	3	2	3	2	3	1,8	2,6	0,8	44,4
Способность подать мяч сетку	1	1	1	2	1	2	1	2	1	2	1	1,8	0,8	80
Способность подать мяч сетку в определенную	1	1	1	2	1	2	1	1	1	2	1	1,6	0,6	60
Способность	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	100
Способность вести соперником	1	1	1	2	1	2	1	1	1	2	1	1,8	0,8	80

Примечание: «д» — до реализации программы, «п» — после реализации программы; баллы: 1 — «очень плохо», 5 — «отлично».

Результаты после оценивания психоэмоционального состояния детей при сдаче контрольных нормативов технических действий

Критерий	Испытуемые										Среднее значение до и после программы		Разница среднего значения до и после программы	
	P1		P2		P3		P4		P5		д	п	В баллах	В%
	д	п	д	п	д	п	д	п	д	п				
Мотивация к	2	4	3	5	3	5	2	3	2	3	2,4	4	1,6	66,7
Тревожность	1	3	2	4	2	4	1	3	2	3	1,6	3,4	1,8	112,5
Коммуникабельность	1	3	3	4	3	4	1	3	2	3	2	3,4	1,4	70
Агрессия	4	5	4	5	4	5	3	4	3	5	3,6	4,8	1,2	33,3
Утомляемость	2	3	2	3	3	4	2	3	2	3	2,2	3,2	1	45,6
Реакция на	3	4	3	4	3	4	2	4	2	4	2,6	4	1,4	53,8

Примечание: «д» — до реализации программы, «п» — после реализации программы; баллы: 1 — «очень выражено в негативном ключе», 5 — «спокойно».

### Заключение

С помощью использования протоколов контрольных нормативов технических действий и оценки эмоционального состояния детей во время занятий по настольному теннису, а также двигательных тестов для определения физических способностей мы выявили эффективность применения программы у детей с ДЦП в возрасте 10–15 лет.

Кроме увеличения суставных движений верхних конечностей мы увидели положительную динамику показателей нормативов технических действий, дети продемонстрировали увеличение навыков игры: научились правильно держать ракетку, подавать и отбивать мяч, вести игру с соперником.

Психологическое состояние занимающихся во время тренировок тоже имело благоприятный сдвиг. Если сравнивать показатели на

первом занятии и последнем, можно увидеть, что подопечные стали более заинтересованы процессом игры, меньше отвлекались, больше взаимодействовали друг с другом. К концу программы ребята сдружились, у них появились очень важные для обычной повседневной жизни навыки коммуникации, они могли свободно общаться друг с другом на разные темы, также начали доверять, что немаловажно для детей с данной нозологией.

Исследование показало, что при регулярных занятиях дети с ДЦП могут улучшить свои физические показатели, освоить основные навыки игры, начать взаимодействовать с другими детьми данной нозологии и получать от этого позитивные эмоции.

Разработанная программа по настольному теннису для детей с ДЦП школьного возраста (10–15 лет) может применяться в образователь-

ных организациях, реализующих адаптированные основные общеобразовательные программы, массовых школах для коррекционных классов, а также в реабилитационных центрах и санаторно-курортных условиях.

### Литература

Березовская Д. А. Адаптивная физическая культура как фактор повышения качества жизни инвалидов / Д. А. Березовская, С. Н. Панкова. — Текст: электронный // Материалы XXII Международной конференции памяти профессора Л. Н. Когана «Культура, личность, общество в современном мире: методология, опыт эмпирического исследования». — Екатеринбург: УрФУ, 2019. — С. 1646–1656.

### Информация об авторах:

Дубровина Н. А., доцент, кандидат психологических наук, доцент кафедры сервиса и оздоровительных технологий, duxanina02@inbox.ru

Николаева К. О., студентка 1 курса магистратуры по направлению «Физическая реабилитация»

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Поступила в редакцию 05.01.2026  
Принята к публикации 25.02.2026

## ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ НАРУШЕНИЯ ПИЩЕВАРЕНИЯ У СТУДЕНТОВ, ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО НАПРАВЛЕНИЮ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА ДЛЯ ЛИЦ С ОТКЛОНЕНИЯМИ В СОСТОЯНИИ ЗДОРОВЬЯ», ПРИЧИНЫ И ИХ ПОСЛЕДСТВИЯ

Бабайцева В. А., старший преподаватель

Вассара А. А., студентка 5 курса

Петрозаводский государственный университет, г. Петрозаводск

### Аннотация.

Представлены результаты исследования, посвященного проблеме физиологических нарушений пищеварения у студентов, их причинам и последствиям. Здоровое пищеварение играет важную роль в поддержании оптимального самочувствия человека. Однако студенты, подверженные влиянию факторов быстрого питания и нерационального использования времени при приготовлении пищи, не замечают негативных изменений в своем организме. В исследовании представлены результаты, полученные на сплошной выборке студентов Петрозаводского государственного университета (ПетрГУ). С помощью опроса было выявлено, что из 100% опрошенных 34% имеют заболевания пищеварительного аппарата. Проанализировав результаты, определили, что большинство студентов (66%) не страдают физиологическими расстройствами пищеварения, но находятся в группе риска.

**Ключевые слова:** физиологические нарушения, студенты, пищеварение, пищеварительная система, питание, здоровье.

## PHYSIOLOGICAL DIGESTIVE DISORDERS IN STUDENTS STUDYING IN THE DIRECTION OF "PHYSICAL EDUCATION FOR PEOPLE WITH HEALTH PROBLEMS", CAUSES AND THEIR CONSEQUENCES

Babaytseva V. A., postgraduate student, senior lecturer

Vassara A. A., Student of the 5th year

**Petrozavodsk State University, Petrozavodsk****Abstract.**

The article presents the results of the current research devoted to the problem of physiological digestive disorders in students, their causes and consequences. Healthy digestion plays an important role in maintaining optimal human well-being. However, students who are exposed to fast food factors and irrational use of time in food preparation do not notice negative changes in their body. The study presents the results obtained on a continuous sample of students of Petrozavodsk State University (PetrSU). With the help of the survey it was revealed that out of 100% of the surveyed students 34% have digestive diseases. Having analysed the results, it was determined that the majority of students (66%) do not suffer from physiological digestive disorders, but are at risk.

*Keywords:* physiological disorders, students, digestion, digestive system, nutrition, health.

**Введение**

Здоровье представляет собой нормальное состояние человека, не имеющего физиологических нарушений. В настоящее время наблюдается рост числа проблем со здоровьем, связанных с несоблюдением правильно организованного режима питания [1]. Данная проблема, как правило, возникает на этапе студенческой жизни. Молодые люди, покинувшие родительский дом и переехавшие в другие города, сталкиваются с новыми вызовами взрослой жизни, среди которых значительную роль играет осознание основ рационального питания [2]. До поступления в вуз студенты, обучаясь в школе, имели возможность удовлетворять свои пищевые потребности благодаря приготовлению еды родителями. Однако в условиях самостоятельной жизни перед ними возникает настоятельная необходимость разобраться в вопросах выбора здоровых продуктов и правильных принципов их потребления, что становится актуальной темой на пути к удовлетворению физиологических потребностей [3].

*Факторы, влияющие на физиологические нарушения пищеварения у студентов*

На возникновение физиологических нарушений в пищеварении у студентов влияет множество факторов. К ним относятся незнание основ рационального питания, нехватка времени на приготовление пищи, недостаточное количество средств на обеспечение качественной продуктовой базы. Эти факторы способствуют развитию различного рода физиологических нарушений, которые впоследствии приводят к формированию заболеваний [4].

Незнание основ рационального питания является важной проблемой среди молодежи. В основном студенты задумываются о правильном питании, когда начинают замечать нарушения в организме, которые в дальнейшем приводят к развитию болезней органов пищеварения. Не-

информированные студенты прибегают к неправильным диетам, употребляют некачественную пищу, что влечет за собой негативные последствия [5].

Нехватка времени на приготовление пищи — одна из ключевых проблем в период студенчества. Молодежь едва успевает приходить домой с учебы, выполнять домашнее задание и ложиться спать. В обычный день студента совсем не остается времени на приготовление пищи. Они нерационально используют его в пользу перекуса батончиками или мучными изделиями, что приводит к формированию привычки, которую тяжело изменить и которая негативно сказывается на здоровье [6].

Ограниченный бюджет также препятствует приготовлению пищи из высококачественных продуктов. Как правило, у студентов совсем не остается денег на покупку качественных и полезных продуктов. Однако правильное питание всегда связано с финансовыми затратами на пищу. В обществе сложился стереотип, что рациональное питание — это дорого, поэтому студенты питаются дешево, вкусно, но вредно [7]. Множество кафе с быстрым питанием также способствуют нарушениям пищеварения у студентов. Сейчас на каждом углу можно увидеть ряд заведений, предлагающих недорогой фаст-фуд. Однако при постоянном употреблении подобной еды велик риск возникновения заболеваний пищеварительной системы [8].

Последствия незнания принципов рационального питания у студентов могут привести к развитию таких заболеваний:

1. Гастрит — самое распространенное заболевание в России [9]. Представляет собой воспаление слизистой оболочки желудка, которое проявляется в виде эпигастральной боли, диспепсии, интоксикации, астении. Одним из наиболее распространенных факторов возникновения хронического гастрита являются по-

грешности в питании. Употребление легкой и быстрой пищи приводит к раздражению слизистой и в дальнейшем вредит пищеварительным органам [10].

2. Холецистит — наиболее распространенная патология органов брюшной полости. Представляет собой воспаление желчного пузыря и возникает при неправильном питании [11].

Эти болезни могут развиваться в течение длительного периода, и своевременно выявить их поможет только регулярное обследование у врачей.

**Методики и экспериментальная часть**

Цель исследования — выявление симптомов и зон риска, связанных с пищеварительными расстройствами у учащихся высшего образования. Объектом исследования данной работы являются студенты Института физической культуры, спорта и туризма Петрозаводского государственного университета по направлению «Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья (адаптивная физическая культура)». Исследование проводилось с ноября по декабрь 2023 г., в опросе приняли участие 61 человек, возраст участников варьировался от 17 до 25 лет, что позволило охватить молодую аудиторию с различными характеристиками здоровья и образа жизни.

**Результаты и обсуждение**

В результате проведения опроса среди студентов было выявлено следующее.

Почти половина (47,5%) учащихся принимают пищу 2–3 раза в день. Это хороший показатель в рамках современного ритма жизни, он свидетельствует о том, что студенты следят за количеством приемов пищи в течение дня. Также 47,5% учащихся ПетрГУ стабильно раз в месяц посещают кафе с фастфудом, 13,1% — два и более раз в месяц. Но большая часть опрошенных (вопрос «Придерживаетесь ли вы рационального питания?») знают и стараются придерживаться раци-

онального питания на протяжении своей учебной деятельности в университете.

На вопрос «Есть ли у вас нарушения в работе пищеварительной системы?» более 30% студентов ответили положительно. В основном это наиболее распространенная болезнь — гастрит, у 1–2% встречаются панкреатит и холецистит. При этом 85,2% учащихся считают, что болезни органов пищеварения возникают вследствие неправильного питания, в частности из-за употребления быстрой или некачественной пищи.

Проанализировав результаты опроса, мы пришли к выводу, что студенты направления «Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья» стараются придерживаться правильного питания. Однако наблюдается и ряд физиологических нарушений в организме, связанных с посещением ресторанов быстрого питания, что приводит к развитию заболеваний пищеварительной системы.

В соответствии с принципами рационального питания для исследуемой группы людей, чтобы обеспечить необходимый баланс питательных веществ и поддерживать здоровье, рекомендуется соблюдать режим питания, придерживаясь 3–4-разового приема пищи [12].

#### Заключение

В заключение можно отметить, что город Петрозаводск демонстрирует высокий уровень социально-экономического развития, что отражается в широком распространении кафе и ресторанов. Однако этот фактор также подчеркивает проблему некачественного питания среди

студентов, что ведет к физиологическим нарушениям пищеварительного тракта. Ключевую роль в этом процессе играет дефицит времени, так как учащиеся зачастую стремятся лишь удовлетворить свои физиологические потребности, не уделяя должного внимания качеству пищи, что негативно сказывается на их здоровье. Кроме того, ограниченный бюджет студентов, обусловленный низкими стипендиями и растущими ценами на продукты, также способствует выбору менее качественных товаров.

Все перечисленные факторы приводят к развитию физических заболеваний, таких как гастрит или холецистит. В связи с этим необходимо акцентировать внимание на важности правильного питания и регулярных медицинских обследований для сохранения здоровья студентов. Формирование культуры здорового образа жизни, включающей осознанное отношение к питанию, должно стать одной из ключевых задач высших учебных заведений в контексте заботы о благополучии обучающихся.

#### Литература

1. Болезни органов пищеварения. Цифры и факты [Электронный ресурс]. — URL: <https://niioz.ru/news/bolezni-organov-pishchevareniya-tsfiry-i-fakty/>. — Дата обращения: 01.12.2023.
2. Петров, В. И. Особенности питания студентов медицинского вуза / В. И. Петров, Н. И. Латышевская, С. В. Клаучек // Гигиена и санитария. — 2018. — Т. 97, № 4. — С. 366–370.
3. Карабинская, О. А. Гигиеническая оценка фактического питания студентов младших курсов / О. А. Карабинская, В. Г. Изатуллин, О. А. Макаров, А. Н. Калягин // Сибирский медицинский журнал. — 2019. — № 4. — С. 112–115.
4. Горбаткова, Е. Ю. Гигиеническая оценка питания студентов высших учебных заведений / Е. Ю. Горбаткова, Т. Р. Зилькарнаев,

У. З. Ахмадуллин, Х. М. Ахмадулина // Гигиена и санитария. — 2019. — Т. 98, № 5. — С. 540–545.

5. Саламатина, Л. В. Оценка рациона и пищевого статуса студенческой молодежи в современных условиях // Л. В. Саламатина, Ю. С. Пац, Е. Л. Макарова // Здоровье населения и среда обитания. — 2021. — № 6. — С. 22–29.

6. Прохоров, Н. И. Результаты оценки состояния здоровья студентов по данным анкетного опроса / Н. И. Прохоров, Д. В. Донцов, А. А. Артеменков // Медико-биологические и социально-психологические проблемы безопасности в чрезвычайных ситуациях. — 2022. — № 1. — С. 83–89.

7. Глыбочко, П. В. Здоровье студентов медицинских вузов России: проблемы и пути их решения / П. В. Глыбочко, И. Э. Есауленко, В. И. Попов // Сеченовский вестник. — 2017. — Т. 8, № 3. — С. 4–11.

8. Королев, А. А. Гигиеническая оценка структуры питания студентов / А. А. Королев, М. В. Перекусихин, Е. И. Никитенко // Гигиена и санитария. — 2018. — Т. 97, № 7. — С. 686–690.

9. Статистика и актуальность гастрита в России [Электронный ресурс]. — URL: <https://sportmedcentr.ru/info/statistika-i-aktualnost-gastrita-v-rossii>. — Дата обращения: 01.12.2023.

10. Цуканов, В. В. Хронический гастрит: современное состояние проблемы / В. В. Цуканов, А. В. Васютин, Ю. Л. Тонких // Терапевтический архив. — 2018. — Т. 90, № 2. — С. 133–138.

11. Лялюкова, Е. А. Профилактика и лечение острого и хронического холецистита / Е. А. Лялюкова, М. А. Ливзан // Медицинский совет. — 2019. — № 14. — С. 24–29.

12. Питкин, В. А. Питание студентов в режиме рабочего дня / В. А. Питкин, Л. А. Холодная // Вестник Воронежского государственного университета инженерных технологий. — 2021. — Т. 83, № 2 (88). — С. 67–71.

#### Информация об авторах:

**Бабайцева В. А.**, преподаватель кафедры теории и методики физического воспитания, [babaytseva.lera@mail.ru](mailto:babaytseva.lera@mail.ru), <https://orcid.org/0009-0009-8823-6985>, SPIN-код 9837-4800.

**Вассара А. А.**, студент 5 курса Петрозаводского государственного университета, [avassara03@mail.ru](mailto:avassara03@mail.ru), 0009-0006-0397-5788.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Поступила в редакцию 05.01.2026  
Принята к публикации 25.02.2026

УДК 355.23

## ВЗАИМОСВЯЗЬ КАРДИОРЕСПИРАТОРНЫХ И ВЕСТИБУЛЯРНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ С УРОВНЕМ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ У ВОЕННОСЛУЖАЩИХ С АМПУТАЦИЕЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Нескородов Станислав Евгеньевич, соискатель кафедры медико-биологических дисциплин  
*Волгоградская государственная академия физической культуры, Волгоград, Россия*

#### Аннотация.

Цель исследования — выявление взаимосвязей между кардиореспираторными, вестибулярными показателями и уровнем физической подготовленности военнослужащих с односторонней ампутацией нижних конечностей. Методы и организация исследования. В исследовании участвовали 18 военнослужащих мужского пола с ампутацией нижних конечностей, разделенных на три возрастные группы (25–29, 30–34, 35–39 лет). Использовались функциональные пробы (Абалакова, Руфье, Ромберга, Кверга) и два авторских комплекса упражнений. Статистический анализ проводился методом корреляции Спирмена, межквартильного размаха (Ме). Результаты исследования выявили статистически значимые связи. Установлена возрастная динамика лимитирующих факторов: в группе 25–29 лет доминирует взрывная сила, в 30–34 года возрастает роль кардиореспираторной системы, а в 35–39 лет ведущими становятся показатели равновесия. Выводы обосновывают необходимость разработки дифференцированных программ физической реабилитации, комплексно развивающих силовые, кардиореспираторные и вестибулярные функции с учетом выявленных возрастных особенностей.

**Ключевые слова:** военнослужащие, ампутация нижних конечностей, физическая подготовленность, функциональные пробы, корреляционный анализ.

## RELATIONSHIP BETWEEN CARDIORESPIRATORY AND VESTIBULAR INDICATORS AND THE LEVEL OF PHYSICAL FITNESS IN MILITARY PERSONNEL WITH LOWER LIMB AMPUTATIONS

Stanislav Evgenievich Neskorodov, Postgraduate Student, Department of Medical and Biological Disciplines

*Volgograd State Academy of Physical Culture, Volgograd, Russian Federation*

### Abstract.

The aim of the study was to identify the relationships between cardiorespiratory and vestibular indicators and the level of physical fitness in military personnel with unilateral lower limb amputations. Methods and study design: The study involved 18 male servicemen with lower limb amputations, divided into three age groups (25–29, 30–34, 35–39 years). Functional tests (Abalakov, Ruffier, Romberg, Querg) and two original exercise complexes were used. Statistical analysis was performed using Spearman's correlation method and the interquartile range (Me). Results: Statistically significant correlations were revealed. An age-related dynamic of limiting factors was established: in the 25–29 age group, explosive strength dominates; in the 30–34 group, the role of the cardiorespiratory system increases; and in the 35–39 group, balance indicators become predominant. Conclusions: The findings substantiate the need to develop differentiated physical rehabilitation programs that comprehensively develop strength, cardiorespiratory, and vestibular functions, taking into account the identified age-related characteristics.

**Keywords:** military personnel, lower limb amputation, physical fitness, functional tests, correlation analysis.

### Введение

Для военнослужащих с ампутацией нижних конечностей высокий уровень физической подготовленности является ключевым фактором успешной реабилитации и возвращения к выполнению служебных обязанностей. Он определяет не только возможность самостоятельного передвижения, но и продолжение несение службы в соответствии с Федеральным законом от 28 марта 1998 г. № 53-ФЗ (ред. от 14 июля 2022 г.) «О воинской обязанности и военной службе» ст. 16, п. 2.1 [6], а также возможность трудоустройства и социальной интеграции. Особую роль играют кардиореспираторная система, отвечающая за выносливость, снабжение организма кислородом, и вестибулярная система, обеспечивающая равновесие и устойчивость. Нарушения в работе этих систем приводят к повышенной утомляемости, нерациональным энергозатратам и снижению функциональных возможностей [2, 3]. Однако, несмотря на наличие отдельных исследований, посвященных состоянию сердечно-сосудистой системы или пробелам равновесия у пациентов с ампутациями, комплексный анализ взаимосвязи показателей кардиореспираторной и вестибулярной систем и их вклада в лимитирование физической подготовленности у военнослужащих не проводился.

Таким образом, существующий пробел делает актуальным целостный анализ того, как именно показатели выносливости и вестибулярной устойчивости взаимосвязаны и совместно формируют итоговый уровень функционального состояния организма. Подобный анализ может стать основой для разработки более эффективных и сбалансированных методик физической подготовки,

направленных на комплексное укрепление вегетативных и сенсорных функций, что напрямую способствует улучшению адаптации военнослужащих к служебной деятельности.

### Материалы и методы исследования

Исследование проводилось с участием 18 военнослужащих мужского пола. Участники, согласно «Наставлению по физической подготовке в Вооруженных Силах Российской Федерации», были разделены на три возрастные группы: 25–29 лет ( $n=6$ ), 30–34 года ( $n=6$ ) и 35–39 лет ( $n=6$ ). Обработка данных проводилась с использованием программного пакета Statistica 27.0. Корреляционный анализ проводился с использованием коэффициента корреляции Спирмена. Различия и корреляции считались статистически значимыми при  $p<0,05$ .

### Результаты исследования

Для объективной оценки уровня физической подготовленности, ограничиваемого состоянием ключевых систем, проанализированы результаты выполнения авторских комплексов физических упражнений. Полученные средние значения по возрастным группам представлены в таблице 1.

Уровень физической подготовленности военнослужащих с ампутацией нижних конечностей по всем показателям и возрастным группам трактуется как низкий. Статистически значимых различий между изучаемыми параметрами не обнаружено.

### Корреляционный анализ и возрастная динамика функциональных показателей

На основе проведенного корреляционного анализа между функциональными пробами и показателями физической подготовленности военнослужащих с ампутацией нижних конечностей получены статистиче-

ски значимые корреляции с коэффициентом  $\rho \geq 0,829$ . Проба Абалакова, характеризующая взрывную силу, демонстрирует сильные отрицательные связи с тестом плавания на 20 м ( $-0,957$ ) и преодолением дистанции 500 м ( $-0,829$ ), а также сильные положительные связи с ходьбой по брускам (0,929) и греблей (0,929).

Дополнительно выявлены сильные отрицательные корреляции с плаванием на 20 м из второго комплекса упражнений ( $-0,957$ ) и преодолением рукохода ( $-0,843$ ), а также положительные связи с подъемом по канату (0,857) и бросками каната (0,929). Проба Руфье, отражающая состояние кардиореспираторной системы, показывает слабые положительные связи с плаванием на 20 м (0,059) и преодолением дистанции 500 м (0,156), а также сильную отрицательную связь с греблей ( $-0,292$ ). Также установлены положительные связи с плаванием из второго комплекса упражнений (0,110), с бросками каната (0,294) и отрицательные — с рукоходом ( $-0,133$ ).

Проба Ромберга, оценивающая равновесие, демонстрирует сильные отрицательные связи с плаванием на 20 м ( $-0,900$ ) и преодолением дистанции 500 м ( $-0,714$ ), а также положительные связи с ходьбой по брускам (0,843) и греблей (0,986). Дополнительно выявлены отрицательные связи с плаванием из второго комплекса ( $-0,900$ ) и рукоходом ( $-0,900$ ), и положительная связь с бросками каната (0,871). Проба Кверга, характеризующая координационные способности, показывает сильную отрицательную связь с выполнением упражнения «рукоход» ( $-0,886$ ).

Проведенный корреляционный анализ с учетом возрастных групп выявил динамику взаимосвязей между функциональными показателями

Таблица 1

Результаты анализа показателей физической подготовленности до педагогического эксперимента в экспериментальной и контрольной группе

№	Показатели	Результат,	
		ЭГ, Ме ± (Q25; Q75)	КГ, Ме ± (Q25; Q75)
Вторая возрастная группа (25–29 лет)			
Комплекс упражнений № 1			
1	Плавание на 20 метров (с)	42,5 (41,7; 42,8)	42,8 (41,7; 43,1)
2	Преодоление дистанции 500 метров на коляске (с)	370,5 (366,0; 372,5)	377,5 (369,5; 379,0)
3	Гимнастический мост (с)	5,5 (4,5; 6,5)	5,5 (4,5; 6,5)
4	Ходьба по брускам на прямых руках (см)	210,0 (202,5; 212,0)	207,5 (197,5; 210,5)
5	Гребля в течение 8 мин (см)	97 800,0 (96 900,0; 98 800,0)	97 900,0 (96 800,0; 98 550,0)
Комплекс упражнений № 2			
1	Плавание на 20 м (с)	42,7 (41,9; 43,4)	42,8 (41,7; 43,7)
2	Подъем по канату (см)	219,5 (205,0; 230,0)	215,0 (196,0; 225,0)
3	Балансирование на одной ноге (с)	26,8 (26,1; 27,0)	25,5 (25,0; 25,9)
4	Броски каната (повт.)	13,5 (13,0; 14,0)	13,0 (12,0; 13,5)
5	Преодоление спортивного комплекса «рукоход» на 10 м (с)	120,0 (118,0; 122,5)	119,5 (116,0; 120,5)
Третья возрастная группа (30–34 года)			
Комплекс упражнений № 1			
1	Плавание на 20 м (с)	44,2 (43,8; 44,9)	45,8 (44,3; 46)
2	Преодоление дистанции 500 м на коляске (с)	377,0 (372,5; 378,5)	384,5 (377,0; 386,5)
3	Гимнастический мост (с)	5,0 (4,5; 5,5)	4,5 (3,5; 5,0]
4	Ходьба по брускам на прямых руках (см)	202,5 (197,5; 207,5)	197,5 (192,5; 202,5)
5	Гребля в течении 8 мин (см)	96 800,0 (96 050,0; 97 550,0)	97 100,0 (96 050,0; 97 800,0)
Комплекс упражнений № 2			
1	Плавание на 20 м (с)	44,6 (44,2; 45,4)	45,5 (44,7; 46,0)
2	Подъем по канату (см)	215,0 (205,0; 217,5)	202,5 (197,5; 207,5)
3	Балансирование на одной ноге (с)	25,7 (24,6; 26,0)	24,6 (24,2; 25,0)
4	Броски каната (повт.)	11,5 (10,5; 12,0)	11,0 (10,0; 11,5)
5	Преодоление спортивного комплекса «рукоход» на 10 м (с)	126,0 (125,0; 127,0)	125,0 (119,5; 126,5)
Четвертая возрастная группа (35–39 лет)			
Комплекс упражнений № 1			
1	Плавание на 20 м (с)	47,8 (47,1; 48,7)	49,0 (47,3; 49,6)
2	Преодоление дистанции 500 м на коляске (с)	385,5 (381,5; 387,0)	385,5 (382,0; 388,0)
3	Гимнастический мост (с)	4,0 (3,0; 4,0)	3,5 (3,0; 4,0)
4	Ходьба по брускам на прямых руках (см)	197,5 (190,0; 202,5)	197,5 (192,5; 200,0)
5	Гребля в течении 8 мин (см)	96 200,0 (95 400,0; 96 650,0)	95 800,0 (94150,0; 96650,0)
Комплекс упражнений № 2			
1	Плавание на 20 м (с)	48,4 (47,2; 49,4)	49,3 (47,9; 50,5)
2	Подъем по канату (см)	207,5 (201,5; 210,0)	202,5 (192,5; 207,5)
3	Балансирование на одной ноге (с)	25,2 (23,9; 25,5)	25,1 (23,7; 25,9)
4	Броски каната (повт.)	9,0 (8,5; 9,5)	9,5 (8,5; 10,0)
5	Преодоление спортивного комплекса «рукоход» на 10 м (с)	129,5 (126,0; 130,0)	128,5 (121,0; 129,5)

Примечание: критическое значение критерия Манна-Уитни  $U_{кр}=7$  при уровне значимости  $\leq 0,05$ .

Динамика ключевых корреляционных связей в различных возрастных группах

Возрастная группа	Доминирующий фактор	Наиболее сильные взаимосвязи
2-я возрастная группа (25–29 лет)	Взрывная сила (проба Абалакова)	Подъем по канату: $\rho = 0,886$ Броски каната: $\rho = 0,829$
3-я возрастная группа (30–34 года)	Кардиореспираторная система (проба Руфье) и взрывная сила	Плавание на 20 м: $\rho = -0,829$ Гребля в течение 8 мин: $\rho = 0,886$ Преодоление дистанции 500 м на коляске: $\rho = -0,675$
4-я возрастная группа (35–39 лет)	Равновесие (проба Ромберга)	Гребля в течение 8 мин: $\rho = 0,943$ Плавание 20 м: $\rho = -0,886$ Броски каната: $\rho = -0,675$

и физической подготовленностью военнослужащих с ампутацией нижних конечностей (табл. 2). Во второй возрастной группе 25–29 лет установлены сильные положительные связи пробы Абалакова с подъемом по канату (0,886) и бросками каната (0,829), а также сильные отрицательные связи пробы Руфье с греблей (–0,283) и положительные с тестом «рукоход» (0,019).

Проба Ромберга демонстрирует умеренную положительную связь с ходьбой по брускам (0,771). В третьей возрастной группе 30–34 года выявлены сильные отрицательные связи пробы Абалакова с плаванием (–0,829) и положительные — с греблей (0,886), умеренные положительные связи пробы Руфье с преодолением дистанции 500 м (0,480), а также сильная отрицательная связь пробы Кверга с тестом «рукоход» (–0,886).

В четвертой возрастной группе 35–39 лет обнаружены сильные положительные связи пробы Ромберга с греблей (0,943) и отрицательные — с плаванием (–0,886), сильные отрицательные связи пробы Руфье с бросками каната (–0,675), умеренные положительные связи пробы Абалакова с ходьбой по брускам (0,657).

Наблюдается четкая возрастная динамика перераспределения значимости функциональных показателей: во второй группе доминируют связи взрывной силы, в третьей группе усиливается роль кардиореспираторных показателей, в четвертой группе наибольшую значимость приобретают показатели равновесия. Статистически значимые корреляции подтверждают необходимость возрастного подхода в разработке программ физической реабилитации с акцентом на развитие доминирующих физических качеств в каждой возрастной категории.

Интерпретация результатов свидетельствует, что взрывная сила имеет наибольшее количество сильных свя-

зей с различными физическими качествами, подтверждая ее ключевую роль в физической подготовленности. Кардиореспираторная система демонстрирует ожидаемые сильные связи с упражнениями на выносливость, причем идеальная отрицательная корреляция с греблей указывает на прямую функциональную зависимость. Равновесие оказывает значимое влияние на большинство показателей физической подготовленности, что особенно важно для военнослужащих с ампутацией нижних конечностей в условиях нарушения опорной функции. Координация показывает ограниченное количество значимых связей, что может свидетельствовать о необходимости разработки специализированных методик тренировки.

Для повышения уровня физической подготовленности рекомендуется акцентировать внимание на развитии взрывной силы верхнего плечевого пояса, совершенствовании кардиореспираторной выносливости, развитии вестибулярной устойчивости и статического равновесия, а также включении в тренировочный процесс специализированных упражнений на координацию. Наибольший тренировочный эффект следует ожидать от упражнений, демонстрирующих сильные корреляционные связи с функциональными пробами.

#### Заключение

Корреляционный анализ выявил систему статистически значимых взаимосвязей между функциональными показателями и физической подготовленностью. Наибольшее количество сильных связей демонстрирует проба Абалакова ( $\rho = -0,957$  с плаванием и  $+0,929$  с греблей), проба Руфье ( $\rho = +0,110$  с плаванием и  $0,294$  броски каната) и проба Ромберга ( $\rho = -0,900$  с плаванием и  $+0,986$  с греблей). С возрастом происходит перераспределение лимитирующих факторов от кардиореспираторных

ограничений к нарушениям вестибулярной устойчивости и координации.

Полученные результаты обосновывают необходимость пересмотра программ физической подготовки в сторону интегративного подхода, сочетающего развитие взрывной силы верхнего плечевого пояса, совершенствование кардиореспираторной выносливости и целенаправленную тренировку вестибулярной устойчивости. Особое внимание следует уделять лицам старше 35 лет, у которых наблюдается наиболее выраженное снижение функциональных резервов, с разработкой дифференцированных корректирующих программ с учетом выявленных возрастных особенностей и специфики корреляционных взаимосвязей.

#### Список литературы

1. Габдуллин Р. Р., Соловьев А. В., Смирнов В. П. Эпидемиология боевой патологии в вооруженных конфликтах и медицинская реабилитация участников боевых действий / Р. Р. Габдуллин, А. В. Соловьев, В. П. Смирнов // Военно-медицинский журнал. — 2023. — Т. 34, № 6. — С. 45–54.
2. Гордеев А. В., Погудин М. Н. Адаптация кардиореспираторной системы к физическим нагрузкам у лиц с последствиями ампутаций нижних конечностей // Вестник спортивной науки. — 2020. — № 4. — С. 45–51.
3. Данилова А. М., Кирсанов А. И. Особенности вестибулярной устойчивости и постурального баланса у инвалидов с ампутацией бедра // Медицина экстремальных ситуаций. — 2022. — Т. 24, № 1. — С. 78–85.
4. Кошбахтияев И. А., Третьяков А. А. Особенности физической реабилитации военнослужащих, получивших ранения и травмы с ампутацией конечностей // Вестник спортивной науки. — 2020. — № 5. — С. 55–60.
5. Максимова А. А., Шульмин А. В. Современные подходы к физической реабилитации военнослужащих после травматических ампутаций конечностей // Вестник восстановительной медицины. — 2022. — Т. 21, № 3. — С. 45–52.
6. О воинской обязанности и военной службе: федеральный закон от 28 марта 1998 г. № 53-ФЗ; принят Гос. Думой 6 марта 1998 г.: одобрен Советом Федерации 12 марта 1998 г. // Собрание законодательства Российской Федерации. — 1998. — № 13. — Ст. 1475. — (ред. от 14.07.2022).
7. Пасичник М. О. Комплексная реабилитация инвалидов средствами адаптивной физической культуры / М. О. Пасичник, Л. В. Сунагатова // Молодой ученый. — 2012. — № 12. — С. 600–603.

## References

1. Gabdullin R. R., Solov'ev A. V., Smirnov V. P. Epidemiology of combat pathology in armed conflicts and medical rehabilitation of combatants // *Voennno-meditsinskii zhurnal*. — 2023. — No. 34 (6). — Pp. 45–54.

2. Gordeev A. V., Pogudin M. N. Adaptation of the cardiorespiratory system to physical activity in individuals with consequences of lower limb amputations // *Vestnik sportivnoi nauki* — 2020. — No. 4. — Pp. 45–51.

3. Danilova A. M., Kirsanov A. I. Features of vestibular stability and postural balance in disabled people with thigh amputation // *Meditsina ekstremal'nykh situatsii*. — 2022. — No. 24 (1). — Pp. 78–85.

4. Koshbakhtiev I. A., Tret'yakov A. A. Features of physical rehabilitation of servicemen who received wounds and injuries with limb amputation

// *Vestnik sportivnoi nauki*. — 2020. — No. 5. — Pp. 55–60.

5. Maksimova A. A., Shul'min A. V. Modern approaches to physical rehabilitation of servicemen after traumatic limb amputations // *Vestnik vosstanovitel'noi meditsiny*. — 2022. — No. 21 (3). — Pp. 45–52.

6. On military duty and military service: Federal Law No. 53-FZ of March 28, 1998: adopted by the State Duma on March 6, 1998: approved by the Federation Council on March 12, 1998 // *Sobranie zakonodatel'stva Rossiiskoi Federatsii*. — 1998. — No. 13, st. 1475. (red. ot 14.07.2022).

7. Pasichnik M. O., Sunagatova L. V. Comprehensive rehabilitation of disabled people by means of adaptive physical culture // *Molodoi uchenyi*. — 2012. — No. 12. — Pp. 600–603.

## Сведения об авторе

**Нескородов Станислав Евгеньевич** — соискатель кафедры медико-биологических дисциплин Волгоградской академии физической культуры, stas.stas.neskorodov@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0005-5049-0436>, SPIN-код: 2028-2681.

## Information about the author

**Neskorodov Stanislav Evgenievich** — applicant of the Department of Medico-Biological Disciplines, Volgograd Academy of Physical Culture, stas.stas.neskorodov@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0005-5049-0436>, SPIN-code: 2028-2681.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Поступила в редакцию 05.01.2026

Принята к публикации 25.02.2026

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ СРЕДСТВ И ФОРМ ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ЛЕГКОАТЛЕТОВ ПОСЛЕ ТРАВМЫ МЕНИСКА КОЛЕННОГО СУСТАВА НА ВОССТАНОВИТЕЛЬНОМ ЭТАПЕ ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА

**Ланская О. В.**, доктор биологических наук, доцент, профессор кафедры физиологии и спортивной медицины

**Лебедев М. С.**, магистрант 2-го года обучения

*Великолукская государственная академия физической культуры и спорта, г. Великие Луки*

## Аннотация.

Рассматривается влияние стандартной и экспериментальной методик физической реабилитации и оценивается их эффективность по динамике показателей медико-биологического исследования легкоатлетов после травмы мениска коленного сустава на восстановительном этапе тренировочного процесса.

**Ключевые слова:** физическая реабилитация, травма мениска коленного сустава, легкая атлетика, спортсменки 22–29 лет.

## EFFECTIVENESS OF USING MEANS AND FORMS OF PHYSICAL REHABILITATION FOR LEAGUETEATLES AFTER KNEE MENISCUS INJURY AT THE REHABILITATION STAGE OF THE TRAINING PROCESS

**Lanskaya O. V.**, Dr. Sci. of Biology, Associate Professor, Professor of the Department of Physiology and Sports Medicine

**Lebedev M. S.**, 2nd year undergraduate student

*Velikiye Luki State Academy of Physical Culture and Sports, Velikiye Luki*

## Abstract.

The article examines the influence of standard and experimental methods of physical rehabilitation and evaluates their effectiveness based on the dynamics of medical and biological indicators in track and field athletes after knee meniscus injury during the recovery stage of the training process.

**Keywords:** physical rehabilitation, knee meniscus injury, athletics, female athletes aged 22–29.

## Введение

Одной из основных проблем в спорте является травматизм. У легкоатлетов по локализации травм опорно-двигательного аппарата (ОДА) чаще всего встречаются повреждения коленного сустава, особенно его менисков, ввиду постоянной двигательной активности, которая ложится на нижние конечности [7]. Эта проблема очень знакома профессиональным бегунам на дальние дистанции. Во время бега мениск испытывает колоссальное давление, а когда это продолжается долгое время, то он разрывается. При этом травму получают в основном люди молодого возраста (20–35 лет), как женщины, так и мужчины [2].

В целом процесс физической реабилитации (ФР) занимает 5–6 месяцев. После этого времени спортсмены переходят к началу полноценных общих и специальных тренировок [4]. Однако даже при восстановлении

двигательной активности спортсмена и возвращении его в спорт имеется вероятность вторичной травмы при околоопредельных и предельных нагрузках [6]. Все это обуславливает необходимость поиска наиболее эффективных средств и форм ФР, которые способствовали бы максимально полному восстановлению стабильности и функциональности коленного сустава спортсмена.

**Гипотеза.** Мы предположили, что разработанная нами методика, включающая в себя разные средства (физические упражнения на увеличение силы мышц нижних конечностей, разработку коленного сустава и баланс-тренинга для улучшения состояния вестибулярного аппарата и проприоцептивных способностей, массаж) и формы (лечебная гимнастика, гидрокинезотерапия) ФР легкоатлетов после травмы мениска коленного сустава, применяемая на тренировочно-восстановительном этапе, будет более эффективной, чем

стандартная методика ФР без включения упражнений баланс-тренинга на суше и в воде, а также гидрореабилитирующих упражнений силовой направленности.

Цель исследования — выявить наиболее эффективную методику ФР легкоатлетов первого зрелого возраста после травмы мениска коленного сустава на восстановительном этапе тренировочного процесса.

**Организация и методы исследования**

Исследование проводилось на базе Псковской региональной спортивной общественной организации «ПРО СПОРТ», в котором приняли участие 14 легкоатлетов в возрасте 22–29 лет, перенесших травматический разрыв мениска коленного сустава.

Спортсменки были разделены на две группы — контрольную (КГ) и экспериментальную (ЭГ), по семь человек в каждой. Участницам КГ были предложены занятия по стан-

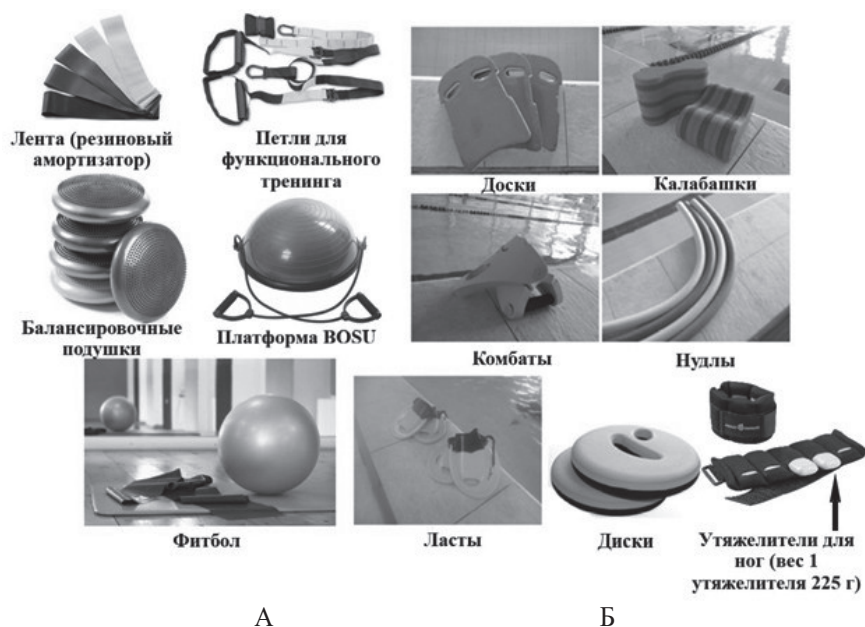


Рис. 1. Инвентарь, используемый на занятиях в спортивном зале баланс-тренингом (А) и бассейне (Б)

дартной методике ФР, которая включала в себя выполнение упражнений, направленных на увеличение силы мышц нижних конечностей и разработку коленного сустава в спортивном зале. ЭГ занималась по разработанной нами методике ФР с учетом методических рекомендаций и медико-педагогических принципов профилактики травм Д. В. Федуловой, К. А. Бердюгина [4], Н. Я. Прокопьева [2], А. С. Ясюкевича, Н. П. Гулевича, П. Г. Мухи

[5], О. В. Ланской с соавторами [1]: на фоне стандартной ФР проводили упражнения баланс-тренинга, как в спортивном зале, так и в бассейне, а также гидрореабилитирующие упражнения силовой направленности. Инвентарь, используемый на занятиях с ЭГ в спортивном зале и бассейне, представлен на рисунке 1. Спортсменкам КГ и ЭГ также был назначен курс лечебно-восстановительного массажа (табл. 1).

Продолжительность эксперимента с участием каждой спортсменки и процесса восстановления на тренировочно-восстановительном этапе (от 2–2,5 до 4–5 месяцев после операции) составила два месяца.

**Медико-биологические методы исследования.** При механической миотонометрии данные регистрировались с поверхности билатеральных мышц бедра и голени (прямых и двуглавых мышц бедра, передних большеберцовых и медиальных икроножных) в покое и после максимального напряжения мышцы.

**Гониометрия** (измерение амплитуды активных и пассивных движений посредством угломера) для оценки объема движений в коленном суставе. Измерения проводились в положении лежа на животе. Спортсменка сгибала нижнюю конечность в коленном суставе сначала активным движением, потом при помощи верхних конечностей — оценивалась степень сгибания в градусах.

**Динамометрия.** Для измерения пиковой эксцентрической мышечной силы в нижних конечностях использовался ручной мышечный тестер (модель 01165, Lafayette Instrument Company). Для измерения силы сгибания бедра участница сидела, свесив ноги с края стола. Исследуемое бедро находилось на 10 см выше поверхности стола,

Таблица 1

Средства и формы ФР, применяемые в рамках стандартной и разработанной методик

Средства и формы ФР	КГ	ЭГ
	Стандартная методика ФР	Разработанная методика ФР
Занятия лечебной гимнастикой в спортивном зале		
Длительность занятия, мин	60	60
Количество занятий в неделю	3	2
Физические упражнения на увеличение силы мышц нижних конечностей, разработку коленного сустава	+	+
Упражнения баланс-тренинга	–	+
Занятия гидрокинезотерапией при температуре воды около 28°		
Длительность занятия, мин	–	45
Количество занятий в неделю	–	1
Гидрореабилитирующие упражнения силовой направленности	–	+
Упражнения баланс-тренинга	–	+
Лечебно-восстановительный массаж (продолжительность процедуры 20–30 мин, курс — 10 процедур)		
Улучшение кровообращения, трофики тканей и обмена веществ; увеличение подвижности в травмированном суставе	+	+

датчик тестера располагался на 5 см проксимальнее надколенника, а контралатеральная конечность находилась в нейтральном положении. Исследователь оказывал давление на тестируемое бедро, направленное вниз, в то время как участница оказывала сопротивление до тех пор, пока сопротивление не стало невозможным. Для измерения силы отведения бедра участница лежала на боку, вытянув тестируемую ногу и подняв ее на 20 см над поверхностью скамьи; датчик тестера располагался на 10 см проксимальнее латеральной лодыжки. Измерения проводились с обеих сторон (правой, левой) в трех повторах для сгибателей и отводящих мышц бедра. Между испытаниями не было периода восстановления. Максимальное зарегистрированное значение (кг) умножалось на 9,81 для перевода силы в ньютоны (Н).

**Двигательные тесты.** Их цель заключалась в оценке уровня восстановления поврежденной конечности, координационных способностей и общей работоспособности организма.

Тест на вестибулярную устойчивость: на ровной площадке чертится круг диаметром 50 см. В левую сторону от диаметра круга линиями обозначается 3 коридора, каждый шириной 25 см и длиной 8 м. Участник теста выполняет 15 кружений за 20 секунд в согнутом положении, чтобы голова была под углом 90° к ногам, руки вниз. После окончания круговых движений участнику теста необходимо быстро выпрыгнуться и пройти по первому коридору.

Вестибулярная устойчивость оценивается по величине отклонения в сторону от первого коридора в см. Не вышел из круга во время кружения и не перешагнул границу коридора — отлично; заступил за пределы круга или первого коридора во второй коридор — хорошо; при отклонении тела с переступанием в третий коридор — удовлетворительно.

**Тест Ромберга.** Выполняется в трех положениях. Во всех вариантах задача одна — устоять в тестируемом положении максимальное количество времени (с): И. п. — стойка ноги вместе, руки перед собой, глаза закрыты. В том же и.п. передвинуть ноги на одну линию, чтобы пятка одной ноги касалась носка другой (сначала правая спереди, затем левая). И. п. — стоя на 1 ноге, вторая согнута и пятка упирается в коленный сустав опорной ноги, руки скрещены перед собой. Оценивалось максимальное количество времени (с), в котором спортсмен мог удерживать исходное положение, не нарушая баланса отдельно на травмированной и здоровой конечности с открытыми и закрытыми глазами.

Статистическая обработка данных проводилась на персональном компьютере в программе STATISTICA 10.0. При описании количественных данных использовались расчетные показатели:  $M$  — среднее арифметическое,  $\sigma$  — стандартное отклонение. Исследуемые выборки проверялись с помощью критерия Колмогорова-Смирнова на соответствие переменных закону нормального распределения. Для установ-

ления статистической значимости внутри- и межгрупповых различий между переменными выборок применялись параметрические (критерии Стьюдента для двух зависимых и независимых переменных) и непараметрические (критерии Уилкоксона и Манна-Уитни) методы.

### Результаты исследования и их обсуждение

В результате проведенного исследования установлено, что у спортсменок КГ и ЭГ наблюдалось улучшение функционального состояния нервно-мышечного аппарата нижних конечностей, о чем свидетельствовали более низкие показатели тонуса покоя, более высокие величины тонуса напряжения и амплитуды тонуса мышц бедра и голени, зарегистрированные у них после эксперимента, по сравнению с исходными значениями. Однако в ЭГ темп роста, выраженный в процентном изменении данных показателей в ходе педагогического эксперимента, был значительно более выраженным, чем в КГ (рис. 2).

После эксперимента в ЭГ наблюдались менее значимые различия между показателями тонуса мышц ТК и ЗК, чем в КГ, в связи с тем, что в ЭГ таковые с мышц ТК были более приближены к нормативным (рис. 2).

Обнаружен также наибольший прирост показателей активного и пассивного сгибания коленного сустава, как ТК, так и ЗК у спортсменок ЭГ по сравнению с КГ (рис. 3). При этом у испытуемых ЭГ к концу эксперимента, в отличие от КГ, показатели активного сгибания

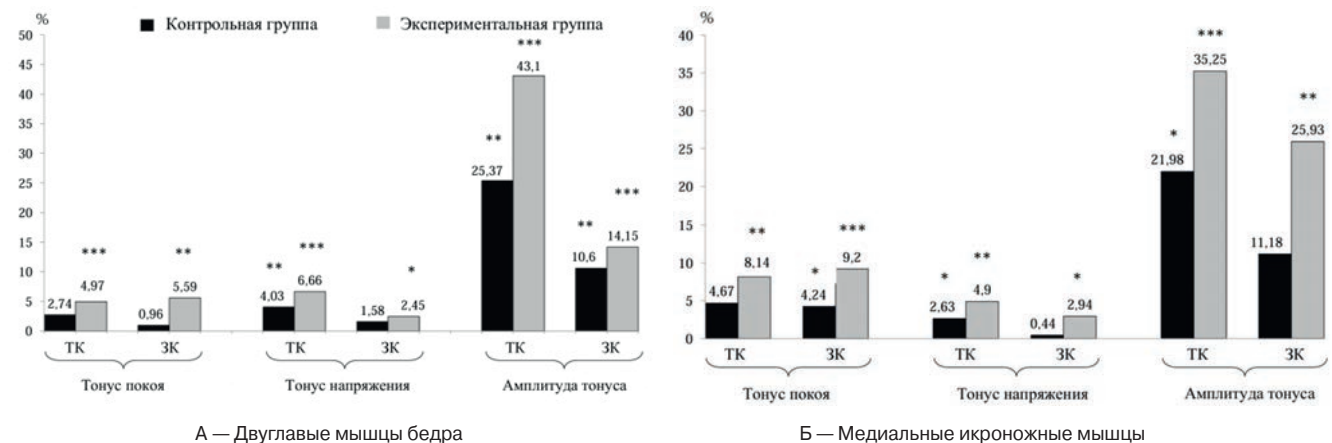


Рис. 2. Темп роста, процентное изменение показателей тонуса выбранных для примера мышц бедра (А) и голени (Б) у испытуемых в ходе эксперимента (%)

Примечания к рис. 2–5: 1) ТК — травмированная конечность, ЗК — здоровая конечность; 2) достоверные отличия от соответствующего показателя, зарегистрированного до эксперимента: \*  $p < 0,05$ ; \*\*  $p < 0,01$ ; \*\*\*  $p < 0,001$ .

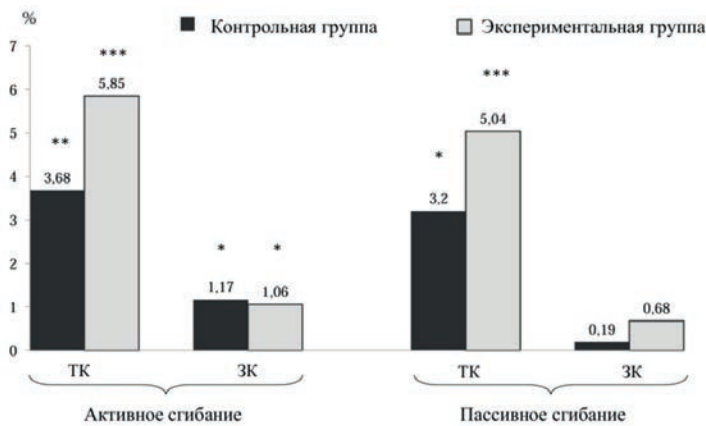


Рис. 3. Темп роста, процентное изменение показателей амплитуды активных и пассивных движений в билатеральных коленных суставах у испытуемых в ходе эксперимента (%)

коленного сустава ТК соответствовали нормативным, а пассивного были максимально приближены к таковым, т.е. у занимающихся по разработанной нами методике ФР амплитуда активных и пассивных движений в коленном суставе ТК была полностью или практически восстановлена.

Главной задачей баланс-тренинга являлось восстановление проприоцептивной чувствительности в ТК. Мениски обладают проприоцептивной функцией [3], которая существенно нарушается при их повреждении. Работа по подбору упражнений осуществлялась в двух направлениях: 1) контроль позы и точности произвольных движений; 2) развитие координации и баланса при внешнем сопротивлении. Участницы исследования выполняли упражнения в спортивном зале для контроля позы и точности произвольных движений на статическое и динамическое равновесие. При выполнении упражнений на статическое равновесие (стоя на одной нижней конечности, отведение конечности в различных направлениях; выпады на функциональных петлях с фиксированной опорной конечностью и другие) — спина прямая, голова тянется вверх, по-

стоянный контроль прямой осанки. При выполнении упражнений на динамическое равновесие (перекаты на балансировочных подушках; ходьба по линии, прыжки зигзагом, бег змейкой и другие) важно контролировать болевые ощущения. При их возникновении следует прекратить выполнение упражнений [4].

На занятиях гидрокинезотерапией участницы ЭГ выполняли физические упражнения на увеличение силы мышц нижних конечностей, развитие проприоцепции и разработку коленного сустава. Наиболее ценным свойством данной формы ФР является то, что вес части тела, погруженной в воду, в значительной степени снижается, а именно конечность, погруженная в воду, теряет 9/10 своего веса, что позволяет снизить нагрузку на коленный сустав и делать активные движения в воде при минимальном мышечном усилии и с большей амплитудой. Кроме того, масса воды облегчает как условия балансирования при ходьбе благодаря поддержке рук, так и необходимое перемещение центра тяжести кпереди, что позволяет применять упражнения для развития проприоцепции и разработки опороспособности ТК [4].

Показатели теста на вестибулярную устойчивость имели хороший исходный уровень по обеим группам испытуемых, однако улучшались значительно в большей степени у представителей ЭГ (-32,3%) (табл. 2), что, в свою очередь, свидетельствовало о том, что баланс-тренинг в рамках разработанной нами методики ФР воздействовал не только на проприоцепцию, но и на улучшение вестибулярной устойчивости.

Эффективность упражнений баланс-тренинга в спортивном зале и бассейне отражалась и на показателях пробы Ромберга у спортсменок ЭГ. При целенаправленной работе происходило значительное улучшение состояния вестибулярного аппарата и проприоцептивных способностей. К окончанию ФР разница между КГ и ЭГ по показателям теста Ромберга была существенна (рис. 4), особенно при выполнении теста стоя на одной конечности с закрытыми глазами, когда ощущение положения испытуемого осуществляется в значительной степени благодаря проприоцепции.

На занятиях в бассейне применялись упражнения с сопротивлением. В качестве сопротивления выступает сама вода. Дополнительная нагрузка на мышечно-суставной аппарат достигалась: 1) ускорением темпа движений; 2) изменением направления движений в воде (создание вихревых потоков воды); 3) выполнением силовых упражнений в воде и с применением специальных приспособлений (в частности, ласт, утяжелителей для ног) для укрепления мышц ТК, улучшения кровообращения в зоне повреждения, снижения болевых ощущений при движениях и возвращения занимающимся свободы движений. Тренирующий эффект также достигался за счет большего количества непрерывных повторений активных движений. Плавание осуществлялось стилями брасс и кроль.

Таблица 2

Среднегрупповые показатели теста на вестибулярную устойчивость у испытуемых обеих групп в ходе педагогического эксперимента (M±σ)

Показатель	До эксперимента		После эксперимента	
	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ
Тест на вестибулярную устойчивость, см	7,29±1,3 (хороший уровень)	7,57±1,1 (хороший уровень)	6,43±0,98 (хороший уровень)	4,86±0,9*** (хороший уровень)
Р	p>0,05		p<0,05	

Примечание: достоверные отличия от соответствующего показателя, зарегистрированного до эксперимента: \*\*\* p<0,001.

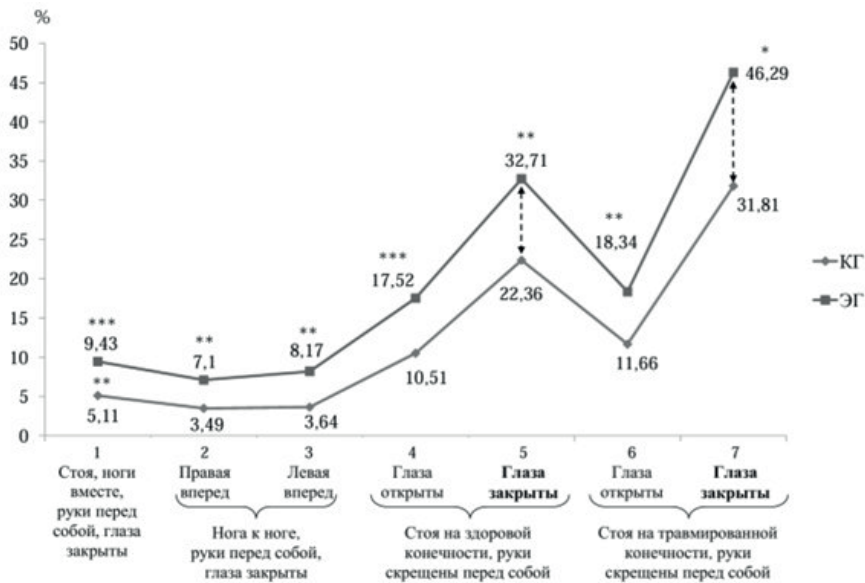


Рис. 4. Темп роста, процентное изменение показателей теста Ромберга у испытуемых в ходе эксперимента (%; пунктирными стрелками показана наибольшая разница между КГ и ЭГ)

О. В. Ланская с коллегами отмечают, что ФР лиц с нарушениями ОДА, связанными с травмами и заболеваниями суставов, с применением средств силовой тренировки в воде способствуют повышению активности мышц и на фоне этого улучшению трофики суставов; коррекции мышечного дисбаланса; стимуляции регенерации тканей, подвергшихся дегенеративным процессам; возобновлению безболезненных полно-амплитудных движений; исключению или снижению риска развития мышечных и суставных контрактур [1].

Для тестирования силовых возможностей у спортсменок в рамках исследования были выбраны мышцы-сгибатели бедра и мышцы, отводящие бедро, так как при трав-

мах коленного сустава особое внимание реабилитологи уделяют исследованию параметров силы разгибателей или сгибателей, а также отводящих или приводящих мышц бедра. Показатели достоверности статистических различий тестирования к концу эксперимента, а также темпы роста показателей мышечной силы у спортсменок обеих групп в ходе эксперимента свидетельствуют о наибольшем увеличении силовых проявлений мышц-сгибателей бедра и мышц, отводящих бедро (особенно ТК), в ЭГ, чем в КГ. Также у занимающихся ЭГ после двух месяцев ФР выявлено большее снижение силовых различий между ТК и ЗК, чем в КГ (рис. 5). Наибольшее увеличение силовых проявлений, снижение

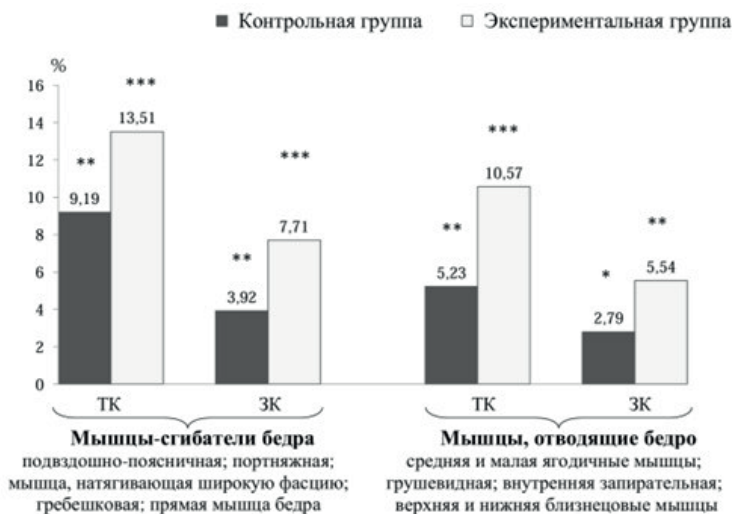


Рис. 5. Темп роста, процентное изменение показателей силы мышц нижних конечностей у испытуемых в ходе эксперимента (%)

силовых различий между конечностями, а также более выраженное улучшение показателей тонической реактивности мышц бедра и голени у спортсменок ЭГ по сравнению с КГ служат критериями наибольшей эффективности тех средств и форм ФР, которые включала в себя разработанная нами методика.

### Заключение

В ходе нашего исследования доказано положительное воздействие средств и форм ФР легкоатлетов после травмы мениска коленного сустава на восстановительном этапе тренировочного процесса. При этом выявлена наибольшая эффективность разработанной нами методики и соответствующих средств и форм ФР, тем самым подтверждена выдвинутая в начале исследования рабочая гипотеза.

### Литература

- Ланская, О. В. Гидрореабилитирующие упражнения силовой направленности для женщин пожилого возраста с артрозом крупных суставов: учеб. пособие / О. В. Ланская, Е. В. Пасекова, Л. А. Сазонова. — СПб., 2018. — 84 с.
- Прокопьев, Н. Я. Повреждения менисков коленного сустава при занятиях спортом / Н. Я. Прокопьев // Стратегия формирования здорового образа жизни населения средствами физической культуры и спорта: целевые ориентиры, технологии и инновации: материалы XX междунар. науч.-практ. конф., посвящ. памяти д. п. н., профессора В. Н. Зуева. Тюмень, 24–25 ноября 2022 г. — Тюмень, 2022. — С. 650–658.
- Рязанцев, М. С. Реконструктивная хирургия при пластике передней крестообразной связки: отдаленные результаты: автореф. дис. ... канд. мед. наук / М. С. Рязанцев. — М., 2017. — 22 с.
- Федулова, Д. В. Физическая реабилитация спортсменов после травмы передней крестообразной связки и мениска коленного сустава с применением баланс-тренинга / Д. В. Федулова, К. А. Бердлогин. — Екатеринбург, 2022. — 124 с.
- Ясюкевич, А. С. Анализ уровня и структуры случаев спортивного травматизма в отдельных видах спорта / А. С. Ясюкевич, Н. П. Гулевич, П. Г. Муха // Прикладная спортивная наука. — 2016. — № 1 (3). — С. 89–99.

### References

- Dejour H. Arthrosis of the knee in chronic anterior laxity / H. Dejour, G. Walch, G. Deschamps [et al.] // Orthopaedics and Traumatology: Surgery and Research. — 2014. — Vol. 100. — P. 49–58.
- Sofu H. Short-term effects of partial meniscectomy on the clinical results of anterior cruciate ligament reconstruction / H. Sofu, T. Yildirim, S. Gu'rsu [et al.] // Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy. — 2015. — Vol. 23. — P. 184–187.

### Информация об авторах:

Ланская Ольга Владимировна: lanskaya2012@yandex.ru, SPIN-код: 2168–9962 ORCID 0000–0003–0681–9642  
УДК статьи 616.72–008.1–071.3; 616–001.33

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Поступила в редакцию 05.01.2026  
Принята к публикации 25.02.2026

## ОСОБЕННОСТИ САМОЭФФЕКТИВНОСТИ ОНКОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ, ПЕРЕНЕСШИХ МАСТЭКТОМИЮ, В ОТНОШЕНИИ ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ

Соколов Д. С., преподаватель

Смоленский государственный университет спорта, г. Смоленск

### Аннотация.

Представлены результаты изучения самоэффективности онкологических больных, перенесших мастэктомию, в аспектах физической реабилитации.

**Цель исследования:** раскрыть особенности самоэффективности онкологических больных, перенесших мастэктомию, в реализации процесса физической реабилитации.

**Методы исследования:** педагогическое наблюдение, педагогический эксперимент, измерение объема лимфедемы (разница объемов между верхними конечностями), опросник «Самоэффективность в отношении болезни и лечения», опросник «Исходы и инвалидность руки и кисти (DASH)».

**Результаты исследования и выводы:** обнаружен низкий уровень самоэффективности, препятствующий соблюдению рекомендаций по восстановлению, отсутствие связи самоэффективности с объективными характеристиками состояния и повышение ее уровня под воздействием физической реабилитации.

**Ключевые слова:** адаптивная физическая культура, физическая реабилитация, мастэктомия, онкология, самоэффективность.

## FEATURES OF SELF-EFFICACY IN CANCER PATIENTS WHO HAVE UNDERGONE MASTECTOMY IN TERMS OF PHYSICAL REHABILITATION

Sokolov D. S., Teacher

Smolensk State University of Sports, Smolensk

### Abstract.

The results of studying the self-efficacy of cancer patients who underwent mastectomy in aspects of physical rehabilitation are presented.

**The purpose of the study:** to reveal the features of self-efficacy of cancer patients who underwent mastectomy in the implementation of the physical rehabilitation process.

**Research methods:** pedagogical observation, pedagogical experiment, measurement of lymphedema volume (volume difference between the upper extremities), questionnaire "Self-efficacy in relation to illness and treatment", questionnaire "Outcomes and disability of the arm and hand (DASH)".

**The results of the study and conclusions:** a low level of self-efficacy was found, which hinders compliance with the recommendations for recovery, the lack of a link between self-efficacy and objective characteristics of the condition and an increase in its level under the influence of physical rehabilitation.

**Keywords:** adaptive physical education, physical rehabilitation, mastectomy, oncology, self-efficacy.

### Введение

Рак молочной железы оказывает серьезную нагрузку на сферу здравоохранения Российской Федерации. Ежегодное число случаев неуклонно растет [1]. Оказание помощи женщинам осуществляется не только врачами-онкологами (мастэктомия по Маддену, химиотерапевтическое лечение, антиэстрогенная терапия), но и специалистами по реабилитации и кинезиотерапии [2, 6, 7]. В медицине разработаны стандартные рекомендации послеоперационной профилактики постмастэктомического синдрома (включающего лимфатический отек конечности, ухудшение ее функции, нарушение трофики и др.), к ним относят лечебную гимнастику, компрессионный трикотаж, лечебно-охранительный режим и лимфодренажный самомассаж [8, 9]. Однако до сих пор сохраняется потребность в полноценном сопровождении получателей реабилитационных услуг данной категории, что определяет актуальность психолого-педагогических исследований в процессе осуществления физической реабилитации онкологических больных.

Цель исследования — раскрыть особенности самоэффективности онкологических больных, перенесших мастэктомию, в реализации процесса физической реабилитации.

### Методы и организация исследования

В Смоленской центральной районной больнице и Смоленском област-

ном онкологическом клиническом диспансере для исследования было отобрано 98 женщин. Критерии включения: односторонняя мастэктомия по Маддену, наличие симптомов постмастэктомического синдрома. Критерии невключения: декомпенсированная соматическая патология, тяжелая степень выраженности лимфедемы, резко выраженные явления фиброза, хирургическое вмешательство по восстановлению лимфатического оттока.

Применялись следующие методы: педагогическое наблюдение, педагогический эксперимент, измерение объема лимфедемы (разница объемов между верхними конечностями), опросник «Самоэффективность в отношении болезни и лечения» [3], опросник «Исходы и инвалидность руки и кисти (DASH)» [4], методы математической статистики: среднее арифметическое, ошибка среднего, коэффициент вариации, коэффициент ранговой корреляции Спирмена, коэффициент рангово-бисериальной корреляции, t-критерий Стьюдента.

### Результаты и их обсуждение

Понятие «самоэффективность» возникло в контексте социально-когнитивной теории научения Альберта Бандура (американский и канадский психолог) [10]. Оно включает в себя самооценку способности действовать в направлении ожидаемого результата.

Закономерно понимать, что данное явление должно иметь определенную

значимость для адаптивной физической культуры, заключающей в себе существенную педагогическую и психологическую составляющую. Так, для физической реабилитации самоэффективность есть уверенность в достижимости улучшения состояния, в возможности полной реализации реабилитационного потенциала. Однако, в отличие от сугубо прогностической функции диагностики клинического состояния, самоэффективность на практике, как представляется, позволяет предположить строгость соблюдения пациентом рекомендаций по применению тех или иных средств физической реабилитации.

### 1. Уровень самоэффективности онкологических больных, перенесших мастэктомию, в отношении физической реабилитации.

Согласно общепринятому опроснику «Самоэффективность в отношении болезни и лечения», сформированная группа имела следующий результат:  $26,89 \pm 0,32$  балла ( $M \pm m$ ), коэффициент вариации 11,61%. Данное значение показателя свидетельствует о низком уровне самоэффективности (референсное значение низкого уровня 8–32 балла), рассеивание близко к незначительному, что позволяет характеризовать группу как однородную по данному показателю, нуждающуюся в коррекции психологического состояния и повышении уверенности женщин в своих силах. Настоящее наблюдение под-

тверждает ранее проведенные исследования, однако не ограничивается только лишь констатацией [5].

## 2. Взаимосвязь самоофективности и иных характеристик рассматриваемого контингента.

Следующим этапом стал поиск взаимосвязи между уровнем самоофективности и основными характеристиками группы: возрастом (лет), давностью удаления молочной железы (мес.), величиной лимфедемы — лимфатического отека конечности со стороны резекции (мл), амплитудой сгибания и отведения в плечевом суставе (град.), функциональной недостаточностью руки и кисти (опросник DASH). Следует отметить, что значение разности между объемами конечностей (лимфедема), подвижности в плечевом суставе и результаты опросника неспособности руки и кисти заметно отличались от нормы. Для математической обработки применялся расчет выборочного коэффициента ранговой корреляции Спирмена (табл. 1).

Как представлено в таблице 1, взаимосвязь обнаружена только в том показателе, который оценивался субъективно (опросник DASH), тогда как иные характеристики статистически значимой связи с самоофективностью не имели. Проверка гипотезы о достоверности выборочного коэффициента корреляции дала положительный результат ( $t$  эмпирическое составило 0,137, что не превысило

значение выборочного коэффициента корреляции).

Из данного наблюдения следует замечание о необходимости относиться с осторожностью к опросникам, оценивающим физическое состояние пациентов, поскольку их результаты весьма зависимы от уровня самоофективности испытуемых и, вероятно, от иных особенностей психологического состояния.

## 3. Взаимосвязь самоофективности и регулярности применения средств физической реабилитации.

Представляет интерес определение зависимости строгости соблюдения рекомендаций по физической реабилитации (лечебная гимнастика, самомассаж, компрессионный трикотаж, лечебно-охранительный режим конечности) от уровня самоофективности. Для этого общая совокупность была разбита на две выборки. В первую группу вошли 58 женщин, применявших средства реабилитации не менее трех раз в неделю (лечебная гимнастика и самомассаж, почти ежедневное использование компрессионного трикотажа), во вторую — 40 испытуемых, признавших в редком и нерегулярном (либо отсутствующем) применении вышеуказанных средств.

Для установления взаимосвязи между группой и результатом тестирования самоофективности в отношении физической реабилитации применялся коэффициент

рангово-бисериальной корреляции; его значение составило  $R_{rb} = 0,466$ , результат проверки на достоверность  $t=5,160$ . На основании наблюдения можно сделать вывод о том, что, несмотря на общегрупповой низкий уровень самоофективности, наихудшие результаты более свойственны испытуемым, не нашедшим в себе сил к регулярному использованию средств физической реабилитации. Таким образом, низкий уровень самоофективности пациента позволит предположить его дальнейшее пассивное отношение к своему физическому состоянию, а также несоблюдение получаемых рекомендаций.

## 4. Динамика самоофективности под воздействием физической реабилитации.

Исследование самоофективности было осуществлено повторно через два месяца регулярных занятий лечебной гимнастикой по заранее разработанной методике, включающей спланированное педагогическое сопровождение (очные занятия, занятия по видеосвязи, разработанные конспекты сеанса лечебной гимнастики и др.). 37 испытуемых, отказавшихся от помощи, составили контрольную группу (КГ), 61 женщина, согласившаяся на интервенцию, сформировали экспериментальную группу (ЭГ). Результаты тестирования представлены в таблице 2.

Согласно таблице 2, до курса реабилитации сформированные группы не отличались по уровню самоофективности. Спустя два месяца контрольная группа незначительно улучшила числовое значение показателя, однако интерпретация его не изменилась — сохранился низкий уровень самоофективности. Экспериментальная группа существенно улучшила свои результаты, приобретя средний уровень самоофективности. Группы, ранее не имевшие достоверных различий, после эксперимента утратили идентичность.

Данное заключение позволяет полагать, что применение педагогически организованной физической реабилитации способно достоверно повысить уровень самоофективности онкологических больных, перенесших мастэктомию.

### Заключение

Настоящее исследование раскрывает особенности самоофективности онкологических больных, пере-

Таблица 2

Состояние самоофективности в процессе физической реабилитации

Группа / t	Самоофективность «до»	Самоофективность «после»	t
КГ (n=37)	27,03±0,50	29,92±0,87	3,90*
ЭГ (n=61)	26,80±0,41	37,54±0,75	11,90*
t	0,40	6,50*	-

Примечание: \* различия достоверны на уровне значимости 0,05.

Таблица 1

Корреляция между самоофективностью и иными характеристиками группы женщин, перенесших мастэктомию (n=98)

Показатель	Значение показателя (M±m)	$r_s$
Возраст, лет	54,07 ± 0,57	0,037
Давность мастэктомии, мес.	43,12 ± 2,03	0,018
Лимфедема, мл	332,75 ± 6,44	0,166
Амплитуда сгибания, град.	142,81 ± 0,42	0,010
Амплитуда отведения, град.	141,58 ± 0,34	0,042
Опросник DASH, балл	24,07 ± 0,32	0,739*

Примечание: \* корреляция между показателями статистически значима на уровне значимости 0,05.

несших мастэктомию, в отношении физической реабилитации. В ходе исследования получены следующие выводы:

1. Уровень самооффективности представителей изучаемой категории населения низкий.

2. Самооффективность не определяется объективными характеристиками физического состояния.

3. Опросники субъективной оценки физического состояния находятся в связи с самооффективностью и иными особенностями психологического состояния, ввиду чего их результаты всегда должны подкрепляться объективными методами исследования.

4. Низкий уровень самооффективности становится препятствием к добросовестному соблюдению рекомендаций по физической реабилитации.

5. Применение педагогически организованной физической реабилитации способно достоверно повысить уровень самооффективности онкологических больных, перенесших мастэктомию.

#### Список источников

1. Состояние онкологической помощи населению России в 2023 году / под ред. А. Д. Каприна, В. В. Старинского, А. О. Шахзадовой. — М.: МНИОИ им. П. А. Герцена — филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, 2024. — 262 с.
2. Каширина, Е. П. Хирургическое лечение рака молочной железы. Историческое развитие и современная картина (обзор литературы) / Е. П. Каширина, Р. Н. Комаров, Д. В. Вычужанин // Креативная хирургия и онкология. — 2021. — Т. 11, № 3. — С. 220–227. — DOI: 10.24060/2076–3093–2021–11–3–220–227. — EDN: TAVYZG.
3. Рассказова, Е. И. Апробация методик диагностики локуса контроля причин болезни

и лечения и самооффективности в отношении лечения / Е. И. Рассказова, А. Ш. Тхостов // Вестник ЮУрГУ. Серия «Психология». — 2016. — Т. 9, № 1. — С. 71–83. — DOI: 10.14529/psy160108.

4. Русская версия опросника DASH: инструмент исследования исходов лечения пораженных верхних конечностей / Г. В. Ягджян, Д. О. Абрамян, Б. Э. Григорян, А. Т. Азатян // Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии. — 2005. — № 1. — С. 52–58.

5. Соколов, Д. С. Самооффективность онкологических больных, перенесших мастэктомию, в планировании физической реабилитации / Д. С. Соколов // Вестник Сибирского государственного университета физической культуры и спорта. — 2024. — Т. 11, № 2. — С. 96–101.

6. Тимченко, Т. В. Реабилитация женщин пожилого возраста после мастэктомии в отдаленном послеоперационном периоде / Т. В. Тимченко, К. М. Сагидова // Культура физическая и здоровье. — 2021. — Т. 80, № 4. — С. 182–184. — DOI: 10.47438/1999–3455\_2021\_4\_182.

7. Тучик, Е. С. Метод кинезиотерапии у пациенток после радикальной мастэктомии / Е. С. Тучик, Н. С. Шведов, Т. А. Иваненко // Злокачественные опухоли. — 2020. — Т. 10, № 3S1. — С. 130–131. — EDN: XUGSNN.

8. Хетагурова, А. К. Организация реабилитации больных после мастэктомии / А. К. Хетагурова, Г. Ф. Мирюсупова // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. — 2018. — Т. 26, № 3. — С. 160–163. — DOI: 10.18821/0869–866X-2018–26–3–160–163.

9. Чурбакова, В. А. Патофизиологические изменения вследствие радикальной мастэктомии и методы реабилитации / В. А. Чурбакова, Д. С. Айвазова // Символ науки: международный научный журнал. — 2022. — № 5–2. — С. 92–95. — EDN: WZFSUU.

10. Bandura A. Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change // *Psychol. Rev.* — 1977. — Vol. 84, no. 2. — P. 191–215.

#### References

1. Kaprin A. D., Starinsky V. V., & Shakhzadova A. O. (Eds.). (2024). *The state of oncological care for the population of Russia in 2023*. P. A. Herzen Moscow Medical Research Institute — branch of the Federal State Budgetary Institution “NMITS of Radiology” of the Ministry of Health of Russia.
2. Kashirina E. P., Komarov R. N., & Vychuzhanin, D. V. (2021). Surgical treatment of

breast cancer. *Historical development and the modern picture (literature review)*. *Creative Surgery and Oncology*, 11(3), 220–227. <https://doi.org/10.24060/2076–3093–2021–11–3–220–227>

3. Rasskazova E. I., & Thostov A. Sh. (2016). Approbation of diagnostic methods for the locus of disease cause control and treatment and self-efficacy in relation to treatment. *Bulletin of SUSE. The Series «Psychology»*, 9(1), 71–83. <https://doi.org/10.14529/psy160108>

4. Yagdjian G. V., Abrahamyan D. O., Grigoryan B. E., & Azatyan, A. T. (2005). Russian version of the DASH questionnaire: A tool for studying the outcomes of treatment of upper limb lesions. *Annals of Plastic, Reconstructive and Aesthetic Surgery*, 1, 52–58.

5. Sokolov D. S. (2024). Self-efficacy of cancer patients who underwent mastectomy in planning physical rehabilitation. *Bulletin of the Siberian State University of Physical Culture and Sports*, 11(2), 96–101.

6. Timchenko T. V., & Sagidova K. M. (2021). Rehabilitation of elderly women after mastectomy in the long-term postoperative period. *Physical Culture and Health*, 80(4), 182–184. [https://doi.org/10.47438/1999–3455\\_2021\\_4\\_182](https://doi.org/10.47438/1999–3455_2021_4_182)

7. Tuchik E. S., Shvedov N. S., & Ivanenko, T. A. (2020). Method of kinesiotherapy in patients after radical mastectomy. *Malignant Tumors*, 10(3S1), 130–131.

8. Khetagurova A. K., & Miryusupova G. F. (2018). Organization of rehabilitation of patients after mastectomy. *Problems of Social Hygiene, Public Health and the History of Medicine*, 26(3), 160–163. <https://doi.org/10.18821/0869–866X-2018–26–3–160–163>

9. Churbakova V. A., & Aivazova D. S. (2022). Pathophysiological changes due to radical mastectomy and rehabilitation methods. *Symbol of Science: International Scientific Journal*, 5–2, 92–95.

10. Bandura A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84(2), 191–215.

#### Информация об авторе:

Соколов Д. С., преподаватель кафедры спортивной медицины и адаптивной физической культуры, [dimon.sokol6@yandex.ru](mailto:dimon.sokol6@yandex.ru), <https://orcid.org/0000–0003–1297–3849>, SPIN-код 9351–3654

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Поступила в редакцию 05.01.2026  
Принята к публикации 25.02.2026

УДК 615.8:796.853.26.

## МИОФАСЦИАЛЬНЫЙ РЕЛИЗ КАК МЕТОД КОРРЕКЦИИ МЫШЕЧНО-ФАСЦИАЛЬНЫХ ОГРАНИЧЕНИЙ НА ПРИМЕРЕ ТХЭКВОНДО

**Солодилов Роман Олегович**, кандидат биологических наук, доцент кафедры медико-биологических основ физической культуры Сургутский государственный университет, г. Сургут

**Момот Юрий Максимович**, инструктор по АФК и АС, Центр адаптивного спорта Югры, г. Сургут

**Хазиева Алия Александровна**, инструктор по АФК и АС, Центр адаптивного спорта Югры, г. Сургут

**Сафонова Александра Михайловна**, инструктор по АФК и АС, Центр адаптивного спорта Югры, г. Сургут

#### Аннотация.

**Цель исследования** — изучить влияние миофасциального релиза на показатели гибкости детей, занимающихся тхэквондо.

**Методы и организация исследования:** в эксперименте участвовали 20 спортсменов (10–12 лет), разделенных на контрольную и экспериментальную группы. В течение четырех недель экспериментальная группа помимо стандартного комплекса на развитие гибкости использовала технику миофасциального релиза (МФР), контрольная — только традиционные методы растяжки. Оценка гибкости проводилась при помощи тестов «наклон вперед» и «шпагат с возвышенности».

**Результаты исследования и выводы.** Результаты исследования показали, что МФР обеспечивает значительное улучшение гибкости мышц задней поверхности бедра в тесте «наклон вперед» ( $p=0,0021$ ). При этом в контрольной группе значимых изменений не наблюдалось. Исследование подтверждает эффективность применения МФР как средства увеличения эластичности мягких тканей и подвижности суставов.

**Ключевые слова:** тхэквондо, самостоятельный миофасциальный релиз, гибкость, дети.

## MYOFASCIAL RELEASE AS A CORRECTIVE TECHNIQUE FOR MUSCLE AND FASCIA MOBILITY IN TAEKWONDO PRACTITIONERS

**Solodilov Roman Olegovich**, candidate sci. (Biology), docent Department of Medical and Biological

Fundamentals of Physical Culture, Surgut State University, Surgut

**Momot Yuriy Maksimovich**, instructor-Methodologist in Adaptive Physical Education and Adaptive Sports, Tsentr adaptivnogo sporta Yugry, Surgut

**Khazieva Aliia Aleksandrovna**, instructor-Methodologist in Adaptive Physical Education and Adaptive Sports, Tsentr adaptivnogo sporta Yugry, Surgut

**Safonova Aleksandra Mikhailovna**, instructor-Methodologist in Adaptive Physical Education and Adaptive Sports, Tsentr adaptivnogo sporta Yugry, Surgut

#### Abstract.

**Purpose of the study:** to investigate the effect of myofascial release on flexibility indicators in children practicing taekwondo.

**Research methods and organization:** The experiment involved 20 athletes (10–12 years old), divided into control and experimental groups. Over a four-week period, the experimental group used the myofascial release (MFR) technique in addition to the standard flexibility development complex, while the control group used only traditional stretching methods. Flexibility was assessed using the “forward bend” and “elevated split” tests.

**Research results and conclusions.** The study results showed that MFR provides a significant improvement in hamstring flexibility in the “forward bend” test ( $p=0.0021$ ). No significant changes were observed in the control group. The study confirms the effectiveness of using MFR as a means of increasing the elasticity of soft tissues and joint mobility.

**Keywords:** taekwondo, self-myofascial release, flexibility, children.

#### Введение

Гибкость — один из ключевых факторов физической подготовки в тхэквондо, поскольку она определяет эффективность выполнения технических элементов, минимизирует риск травм и способствует увеличению диапазона движений. Высокая гибкость позволяет тхэквондистам демонстрировать сложные удары ногами на разной высоте, быстро менять положение тела и поддерживать устойчивость во время выполнения сложных техник. Развитие гибкости особенно важно в профессиональном спорте, где требуется высокая амплитуда движений для достижения конкурентного преимущества [3]. Однако при развитии гибкости спортсмены часто сталкиваются с проблемой избыточного мышечного напряжения, фасциальных ограничений и накопленных микротравм, которые могут снижать физическую результативность и увеличивать риск травм [2].

Миофасциальный релиз (МФР) представляет собой эффективный метод воздействия на мягкие ткани для снятия напряжения, улучшения их эластичности и восстановления фасциальной структуры [1]. Этот метод активно используется в спортивной реабилитации и подготовке, поскольку не требует сложного оборудования и может быть интегрирован в тренировочные программы. Научные исследования подтверждают, что использование МФР способствует увеличению гибкости за счет расслабления мышечных структур, улучшения кровообращения и снижения мышечного тонуса [9]. Кроме того, МФР оказывает положительное влияние на восстановление после тяжелых тренировок, помогая спортсменам поддерживать высокий уровень физической активности [6].

Тем не менее влияние данного метода на показатели гибкости у тхэквондистов остается недостаточно изученным. Специфика тхэквондо, включающая

резкие ударные движения, высокую динамическую нагрузку и необходимость сочетания силы, скорости и координации, требует проведения целевых исследований. Помимо спортивной значимости, исследование данного метода актуально и с точки зрения профилактики травм [10]. Регулярное использование МФР может снизить риск повреждений мышц и связок, вызванных перегрузкой или неправильной техникой [5]. Внедрение миофасциального релиза в тренировочный процесс открывает перспективы для оптимизации программ подготовки тхэквондистов, что особенно важно в условиях высококонкурентного спорта.

Цель исследования — изучить влияние миофасциального релиза на показатели гибкости детей, занимающихся тхэквондо.

#### Организация исследования

В исследовании приняли участие 20 юных спортсменов в возрасте от 10 до 12 лет, представляющих спортивной секции города Сургута. Все участники были разделены на две группы: экспериментальную (ЭГ) и контрольную (КГ), каждая из которых включала по 10 человек. Распределение участников проводилось таким образом, чтобы группы были однородными по уровню физической подготовки и показателям гибкости.

В ЭГ помимо стандартного комплекса на развитие гибкости применялась методика миофасциального релиза (МФР). Этот подход включал в себя использование специальных роллеров и массажных

техник в качестве средства расслабления фасциальных структур и улучшения подвижности суставов спортсменов. Программа разработана с учетом возрастных особенностей участников и включала выполнение упражнений под руководством тренера, обеспечивающего правильную технику выполнения и контроль нагрузки. В КГ для развития гибкости использовались только традиционные методы активного и пассивного стретчинга. Упражнения включали медленные и плавные наклоны, растяжки с удержанием позиций в течение определенного времени, а также активные движения для увеличения амплитуды.

Перед началом эксперимента всем участникам был проведен педагогический тест для оценки исходного уровня гибкости. В качестве основных контрольных упражнений использовались тесты «наклон вперед из положения стоя» (оценка степени сгибания в поясничном отделе позвоночника и гибкости мышц задней поверхности бедра) и «шпагат с возвышенности» (оценка продольной гибкости нижних конечностей и амплитуды движений в тазобедренном суставе). Данные тесты широко используются в спортивной практике и являются надежными показателями уровня гибкости тхэквондистов и позволяет объективно оценить изменения в ходе эксперимента.

На начальном этапе эксперимента статистически значимых различий между группами выявлено не было (табл. 1, рис. 1) ( $p \geq 0,05$ ). Это свидетельствует

Таблица 1

Результаты тестов контрольной и экспериментальной групп до эксперимента

Тест	Контрольная группа, n=10	Экспериментальная группа, n=10
Шпагат прямой с возвышенности, см	18,4±1,5	16,7±1,6
Наклон вперед из положения стоя, см	1,5±1,3	2,1±1,4

Примечание: составлена авторами на основании данных, полученных в исследовании.

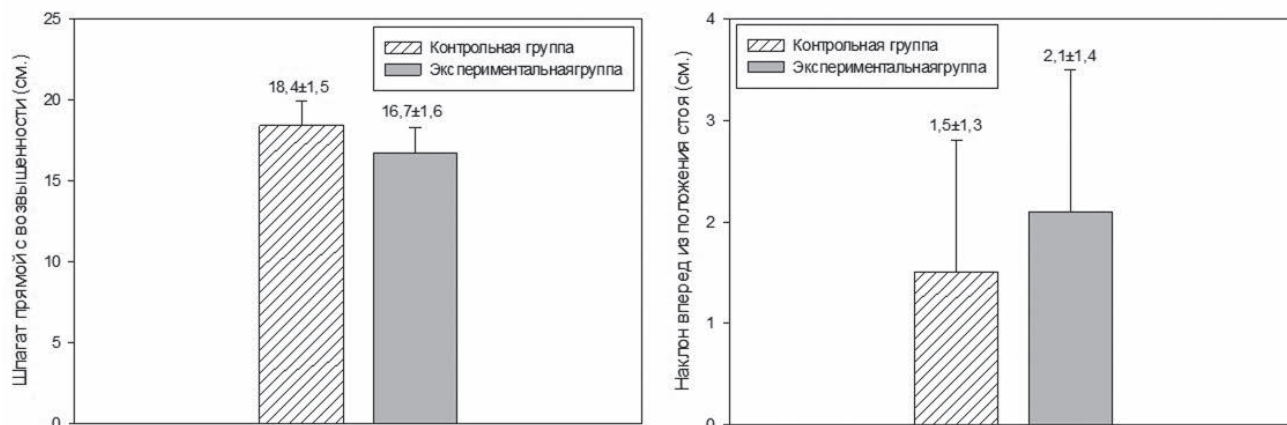


Рис. 1. Результаты тестов контрольной и экспериментальной групп до эксперимента

о схожести исходных условий и уровне подготовки участников, что важно для чистоты эксперимента. Такой подход исключает влияние изначальной разницы в гибкости на итоговые результаты и позволяет объективно оценить эффективность выбранных методик.

Исследование предусматривало регулярные тренировки с применением указанных методик в течение четырехнедельного периода. Периодичность и длительность тренировок, а также детали применения каждой методики подробно контролировались. Завершающая часть эксперимента включала повторное проведение педагогических тестов для анализа динамики показателей гибкости в обеих группах.

Для анализа данных, полученных в ходе эксперимента, использовались методы описательной и аналитической статистики. Для всех измеряемых параметров в каждой группе на каждом этапе эксперимента рассчитано среднее значение (M) и стандартное отклонение (σ). Это позволило определить общие тенденции изменений гибкости как в экспериментальной, так и в контрольной группе. Для выявления статистически значимых изменений в показателях гибкости внутри групп (до и после вмешательства) использовался парный t-критерий Стьюдента. Для сравнения результатов между экспериментальной и контрольной группами применялся непарный t-критерий Стьюдента. Это обеспечило оценку различий в эффективности миофасциального релиза (МФР) по сравнению с традиционными методами стретчинга. Во всех статистических тестах уровень значимости (p) установлен на уровне 0,05. Для проверки распределения данных использовался критерий Шапиро-Уилка. В случае выявления значительных отклонений от нормального распределения пла-

нировалось использование непараметрических тестов, таких как критерий Манна-Уитни для сравнения независимых выборок и критерий Вилкоксона для связанных данных. Все расчёты и построение графиков выполнялись с использованием программного обеспечения SPSS 22.

**Результаты исследования**

На первой неделе наблюдений как в контрольной, так и в экспериментальной группе значительных изменений гибкости в сравнении с исходными значениями не выявлено. Однако в обеих группах наблюдалась положительная динамика в показателях гибкости, что может свидетельствовать о первичном эффекте адаптации мышц и фасций к предложенным методикам тренировок (табл. 2). Этот этап демонстрирует, что даже минимальная целевая нагрузка может инициировать процесс изменений, однако для достижения значимых результатов требуется больше времени.

К концу четвертой недели эксперимента в контрольной группе продолжалось отсутствие значимых изменений

гибкости, что подтверждает ограниченную эффективность методов активного и пассивного стретчинга на данном временном промежутке. Напротив, в экспериментальной группе, где использовался миофасциальный релиз, зафиксированы статистически значимые улучшения в тесте «наклон вперед» (p=0,0021) (рис. 2).

Сравнение показателей между группами также выявило значительные различия в показателях теста «наклон вперед», где экспериментальная группа показала достоверно лучшие результаты, чем контрольная (p=0,0329). Полученные результаты подтверждают преимущество МФР как метода, более эффективно влияющего на эластичность мягких тканей и подвижность суставов.

Интересным наблюдением стало отсутствие статистически значимых изменений в тесте «шагат с возвышенности» как в контрольной, так и в экспериментальной группе. Это может быть связано с анатомическими особенностями мышц, вовлеченных в выполнение данного движения, таких как аддукторы и абдукторы

Таблица 2

Динамика показателей гибкости в контрольной и экспериментальной группах

Тест	Исходные данные	1-я неделя	4-я неделя
Контрольная группа			
Шагат прямой с возвышенности, см	18,4±1,5	18,9±1,6	18,7±1,8
Наклон вперед из положения стоя, см	1,5±1,3	1,5±1,4	1,8±1,1
Экспериментальная группа			
Шагат прямой с возвышенности, см	16,7±1,6	17,1±1,4	17,3±1,3
Наклон вперед из положения стоя, см	2,0±1,4	2,3±1,4 <sup>#</sup>	3,1±1,6 <sup>*#</sup>

Примечание: \* достоверные статистические различия внутри групп, p≤0,05; # достоверные статистические различия между КГ и ЭГ, p≤0,05. Составлено авторами на основе обобщения результатов исследования.

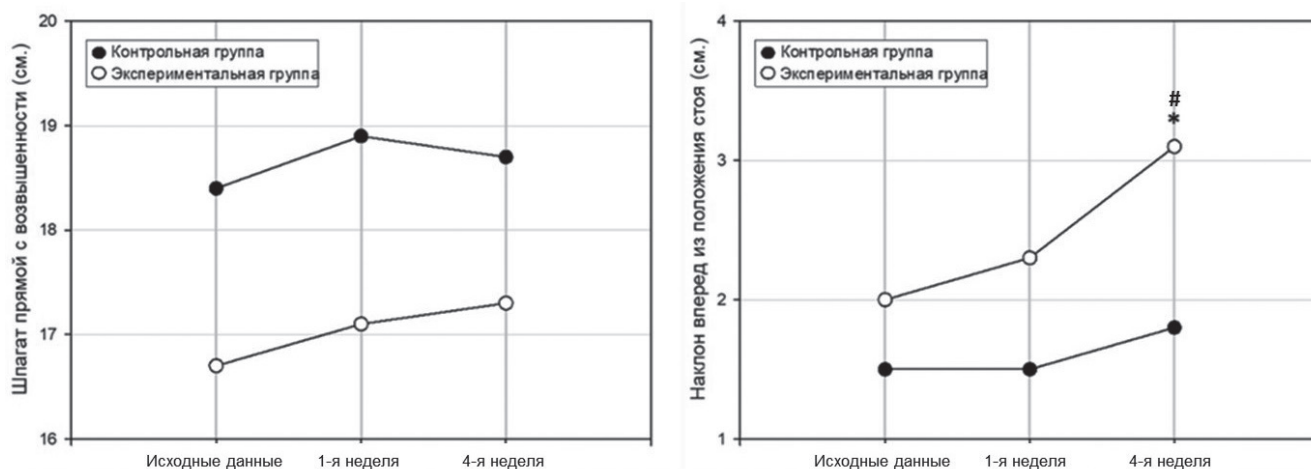


Рис. 2. Динамика показателей гибкости при выполнении контрольных тестов

бедра [7, 8]. Эти мышцы, как правило, обладают более плотной структурой и ограниченной эластичностью, что делает их менее восприимчивыми к воздействию миофасциального релиза. Кроме этого, для улучшения гибкости при выполнении данного движения требуется более продолжительное воздействие. На основании научных данных значительные изменения гибкости мышечно-суставных структур наблюдаются только после нескольких месяцев систематических тренировок [4]. Это связано с необходимостью вовлечения глубоких процессов адаптации тканей, которые зависят от таких факторов, как частота и интенсивность тренировок; длительность удержания растяжки; генетические особенности эластичности мышечных и соединительнотканых структур.

## ВЫВОДЫ

Результаты исследования подтверждают, что метод миофасциального релиза способствует более быстрому и значительному улучшению гибкости в сравнении с традиционными методами растяжки. Положительный эффект особенно заметен в упражнениях, направленных на растяжение мышц задней поверхности бедра, таких как «наклон вперед». Однако для достижения значительных изменений в сложных движениях, таких как «шаг с возвышенности», необходима продолжительная и систематическая работа.

## Список источников

1. Васильев, В. А. Миофасциальный релиз как средство профилактики и реабилитации травм в пауэрлифтинге / В. А. Васильев, А. В. Околелов, Н. В. Терехов, С. А. Пушкин // *Адаптивная физическая культура*. — 2021. — Т. 88, № 4. — С. 52–53. EDN XPRBHE.
2. Adstrum, S. Defining the fascial system / S. Adstrum, G. Hedley, R. Schleip, C. Stecco, C. A. Yucesoy // *J. Bodyw. Mov. Ther.* — 2017. — Vol. 21. — P. 173–177.
3. Aloui, A. Reliability and validity of a new taekwondo-specific change-of-direction speed

test with striking techniques in elite taekwondo athletes: a pilot study / A. Aloui, A. Tayech, M. A. Mejri, I. Makhlouf, C. C. T. Clark, U. Granacher, H. Zouhal, A. Ben Abderrahman // *Front. Physiol.* — 2022. — Vol. 26 (13). — P. 774546. — DOI: 10.3389/fphys.2022.774546.

4. Ferreira, R. M. Effects of self-myofascial release instruments on performance and recovery: an umbrella review / R. M. Ferreira, P. N. Martins, R. S. Goncalves // *Int. J. Exerc. Sci.* — 2022. — Vol. 15. — P. 861.

5. Kurt, C. Effects of traditional stretching versus self-myofascial release warm-up on physical performance in well-trained female athletes / C. Kurt, B. Gürol, İ. Ö. Nebioğlu // *J. Musculoskelet Neuronal Interact.* — 2023. — Vol. 23 (1). — P. 61–71.

6. Mohr, A. R. Effect of foam rolling and static stretching on passive hip-flexion range of motion / A. R. Mohr, B. C. Long, C. L. Goad // *J. Sport Rehabil.* — 2014. — Vol. 23 (4). — P. 296–299. — DOI: 10.1123/jsr.2013–0025.

7. Suarez-Rodriguez, V. Fascial Innervation: A Systematic Review of the Literature / V. Suarez-Rodriguez, C. Fede, C. Pirri, L. Petrelli, J. F. Loro-Ferrer, D. Rodriguez-Ruiz, R. De Caro, C. Stecco // *Int. J. Mol. Sci.* — 2022. — Vol. 23. — P. 5674.

8. Schleip, R. Fascial plasticity — A new neurobiological explanation: Part 2 / R. Schleip // *J. Bodyw. Mov. Ther.* — 2003. — Vol. 7. — P. 105–116.

9. Sagioglu, I. Residual effects of static stretching and self-myofascial-release exercises on flexibility and lower body explosive strength in well-trained combat athletes / I. Sagioglu, C. Kurt, E. Pekünlü, İ. Özsü // *Isokinetics and Exercise Science.* — 2017. — Vol. 2. — P. 135–141.

10. Unalmis, Y. Examination of the effect of fascial therapy on some physical fitness parameters in taekwondo athletes / Y. Unalmis, S. Muniroglu // *Sports Med. Health Sci.* — 2023. — Sep. 28. — Vol. 5 (4). — P. 299–307. — DOI: 10.1016/j.smhs.2023.09.010.

## References

1. Vasiliev V. A. Myofascial release as a means of prevention and rehabilitation of injuries in powerlifting / V. A. Vasiliev, A. V. Okolelov, N. V. Terekhov, S. A. Pushkin // *Adaptive Physical Culture.* — 2021. — Т. 88, № 4. — P. 52–53. EDN XPRBHE.
2. Adstrum, S. Defining the fascial system / S. Adstrum, G. Hedley, R. Schleip, C. Stecco, C. A. Yucesoy // *J. Bodyw. Mov. Ther.* — 2017. — Vol. 21. — P. 173–177.
3. Aloui, A. Reliability and validity of a new taekwondo-specific change-of-direction speed test with striking techniques in elite taekwondo athletes: a pilot study / A. Aloui, A. Tayech, M. A. Mejri, I. Makhlouf, C. C. T. Clark, U. Granacher, H. Zouhal, A. Ben Abderrahman

// *Front. Physiol.* — 2022. — Vol. 26 (13). — P. 774546. — DOI: 10.3389/fphys.2022.774546.

4. Ferreira, R. M. Effects of self-myofascial release instruments on performance and recovery: an umbrella review / R. M. Ferreira, P. N. Martins, R. S. Goncalves // *Int. J. Exerc. Sci.* — 2022. — Vol. 15. — P. 861.

5. Kurt, C. Effects of traditional stretching versus self-myofascial release warm-up on physical performance in well-trained female athletes / C. Kurt, B. Gürol, İ. Ö. Nebioğlu // *J. Musculoskelet Neuronal Interact.* — 2023. — Vol. 23 (1). — P. 61–71.

6. Mohr, A. R. Effect of foam rolling and static stretching on passive hip-flexion range of motion / A. R. Mohr, B. C. Long, C. L. Goad // *J. Sport Rehabil.* — 2014. — Vol. 23 (4). — P. 296–299. — DOI: 10.1123/jsr.2013–0025.

7. Suarez-Rodriguez, V. Fascial Innervation: A Systematic Review of the Literature / V. Suarez-Rodriguez, C. Fede, C. Pirri, L. Petrelli, J. F. Loro-Ferrer, D. Rodriguez-Ruiz, R. De Caro, C. Stecco // *Int. J. Mol. Sci.* — 2022. — Vol. 23. — P. 5674.

8. Schleip, R. Fascial plasticity — A new neurobiological explanation: Part 2 / R. Schleip // *J. Bodyw. Mov. Ther.* — 2003. — Vol. 7. — P. 105–116.

9. Sagioglu, I. Residual effects of static stretching and self-myofascial-release exercises on flexibility and lower body explosive strength in well-trained combat athletes / I. Sagioglu, C. Kurt, E. Pekünlü, İ. Özsü // *Isokinetics and Exercise Science.* — 2017. — Vol. 2. — P. 135–141.

10. Unalmis, Y. Examination of the effect of fascial therapy on some physical fitness parameters in taekwondo athletes / Y. Unalmis, S. Muniroglu // *Sports Med. Health Sci.* — 2023. — Sep. 28. — Vol. 5 (4). — P. 299–307. — DOI: 10.1016/j.smhs.2023.09.010.

## Информация об авторах:

**Солодилов Р. О.**, кандидат биологических наук, доцент кафедры медико-биологических основ физической культуры, solodilov\_ro@surgu.ru, <https://orcid.org/0000-0002-4837-7427>, SPIN-код 2863-6069.

**Момот Ю. М.**, инструктор по адаптивной физической культуре и адаптивному спорту, csi-hm@yandex.ru.

**Хазиева А. А.**, инструктор по адаптивной физической культуре и адаптивному спорту, csi-hm@yandex.ru.

**Сафонова А. М.**, инструктор по адаптивной физической культуре и адаптивному спорту, csi-hm@yandex.ru.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Поступила в редакцию 05.01.2026  
Принята к публикации 25.02.2026

УДК 615.825

## ВЛИЯНИЕ ГИДРОРЕАБИЛИТАЦИИ НА КАЧЕСТВО ЖИЗНИ ЛИЦ, ПЕРЕНЕСШИХ ТРАВМУ И ЗАБОЛЕВАНИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Гумбатова Л. Э. аспирант

Терентьев Ф. В. кандидат педагогических наук, доцент

*Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья им. П. Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург, Россия*

### Аннотация.

Рассматривается вопрос влияния технологии гидрореабилитации на качество жизни лиц, перенесших травмы и заболевания головного мозга. Представлено краткое описание технологии гидрореабилитации, включающей вариативный алгоритм построения реабилитационных занятий; вариативный алгоритм восстановления нарушенных функций опорно-двигательного аппарата; средства и методы гидрореабилитации, направленные на решение ряда педагогических и реабилитационных задач, и их группировка по направленности; классификацию оценки уровня владения навыками плавания; способы усложнения физических упражнений. Также представлены результаты оценки эффективности влияния качества жизни исследуемого контингента по опроснику Sf-36.

**Ключевые слова:** гидрореабилитация, технология, качество жизни, черепно-мозговая травма, инсульт, острое нарушение мозгового кровообращения, опроснику Sf-36.

## THE IMPACT OF HYDROREHABILITATION ON THE QUALITY OF LIFE OF INDIVIDUALS AFTER BRAIN INJURIES AND DISEASES

L. E. Gumbatova, Postgraduate Student

F. V. Terentev, PhD, Associate Professor

*Lesgaft National State University of Physical Education, Sport and Health, Saint Petersburg, Russia*

### Abstract.

This article examines the impact of hydrorehabilitation technology on the quality of life of individuals after brain injuries and diseases. A brief description of hydrorehabilitation technology is presented in, including: a variable algorithm for constructing rehabilitation sessions; a variable algorithm for restoring impaired musculoskeletal functions; Hydrorehabilitation tools and methods, of solving a number of pedagogical and rehabilitation problems and their grouping by directions; a classification of swimming skill assessment; and methods of increasing the difficulty of physical exercises. The article also presents the results of an assessment of the effectiveness of the impact on the study population's quality of life using the Sf-36 questionnaire.

**Keywords:** hydrorehabilitation, technology, quality of life, traumatic brain injury, stroke, acute cerebrovascular accident, Sf-36 questionnaire.

### Введение

Качество жизни является важным показателем здоровья. Лица, перенесшие различные травмы и заболевания головного мозга, такие как черепно-мозговая травмы (ЧМТ), острое нарушение мозгового кровообращения (ОНМК), имеют тяжелые последствия в виде двигательных и когнитивных расстройств, что ведет к явному снижению качества их жизни. Это становится существенной проблемой системы здравоохранения.

По данным Всемирной организации здравоохранения, качество жизни трактуется как восприятие индивидами их положения в жизни в контексте культуры и систем ценностей, в которых они живут, и в соответствии с их собственными целями, ожиданиями, стандартами и заботами [2]. Организация объединенных наций (ООН) использует оценку качества жизни с точки зрения социально-экономического благополучия населения стран и рассматривает его в первую очередь как финансовый показатель. По данным ООН, качество жизни — это степень удовлетворения материальных, культурных и духовных потребностей человека, а также уровень соответствия экономических возможностей, образовательной, правовой системы и качества природной среды современным научным представлениям

о стандартах среды жизни и жизнеобеспечения [3, 4].

Таким образом, возникает потребность в разработке технологий физической реабилитации с целью повышения качества жизни путем коррекции возникших неврологических последствий. Так, одним из актуальных методов, позволяющих решить реабилитационные задачи выступает гидрореабилитация.

Цель исследования — разработать технологию гидрореабилитации, направленную на восстановление нарушенных функций опорно-двигательного аппарата и обучение навыкам передвижения и поддержания вертикальной позы тела, которая будет способствовать повышению качества жизни.

### Материалы и методы исследования

Апробация разработанной технологии проводилась на базе Ленинградского областного центра медицинской реабилитации, г. Коммунар. В исследовании участвовали 28 человек в возрасте от 40 до 70 лет с перенесенными ЧМТ или ишемическим инсультом.

Для подбора актуальных средств и методов, а также рационального выстраивания маршрута восстановления, направленного не только на улучшение двигательной и когнитивной сферы, но и на повышение качества жизни, проведен опрос

специалистов, позволивший выявить трудности в организации процесса занятий гидрореабилитацией. На основе анализа анкет и опыта специалистов разработана технология гидрореабилитации, включающая алгоритмы, средства и методы, направленные на восстановление функций опорно-двигательного аппарата и когнитивных функций.

Для решения поставленной цели исследования мы также определили ряд традиционных и специальных задач адаптивной физической культуры, которые представлены в таблице 1.

В соответствии с задачами мы определили основные блоки средств: миофасциальный релиз в воде; релаксационная телесно-ориентированная практика; физические упражнения в воде; вестибулярная базальная стимуляция; адаптивное плавание; физические упражнения в движении с вертикальным перемещением тела в пространстве в воде; дыхательная гимнастика. Содержание блоков и описание алгоритмов представлены в ранее опубликованных статьях (см., например: [1]).

Для наилучшего построения процесса реабилитации в условиях водной среды и обучения адаптивному плаванию лиц, перенесших травмы и заболевания головного мозга, разработана классификация, которая базируется на информативных пока-

Таблица 1.

## Задачи разработанной технологии гидрореабилитации

Образовательные	1. Обучить навыкам расслабления. 2. Обучить навыкам адаптивного плавания. 3. Обучить навыкам передвижения в условиях водной среды
Оздоровительно-развивающие	4. Развить координационные способности. 5. Развить мышечно-связочный аппарат. 6. Развить выносливость (повысить толерантность к физическим нагрузкам). 7. Увеличить двигательную активность. 8. Сформировать новые нейронные связи. 9. Развить внимание, память, мышление, гнозис, праксис. 10. Сформировать навык опороспособности
Коррекционные	11. Снизить выраженность проявлений тревожно-депрессивных состояний. 12. Скорректировать патологический мышечный тонус. 13. Скорректировать нарушенный паттерн шага. 14. Восстановить межполушарное взаимодействие

зателях и будет удобна в применении специалистами при проведении занятий гидрореабилитацией. Ранее мы выявили непрямую корреляцию между уровнем выраженности неврологического дефицита и уровнем владения навыками плавания у контингента.

На группы по уровню владения навыками плавания реабилитанты распределяются по выделенным критериям. Оценочная таблица содержит восемь критериев, определяющих уровень исходных навыков. Чем больше положительных ответов (+), тем выше уровень. Всего мы выделяем три группы, каждая из которых уточняется в две подгруппы: 1 — высокий уровень, 2 — средний уровень, 3 — низкий уровень. Таким образом, 8+ = 1а группа, 7+ = 1б группа;

6+ = 2а группа; 5-4+ = 2б группа; 3-2+ = 3а группа, 1+ = 3б группа.

Параллельно с обучением навыкам поддержания вертикальной позы тела и ходьбы осуществляется коррекция и развитие функций опорно-двигательного аппарата с применением механизмов усложнений упражнений в процессе гидрореабилитации.

Выделим ключевые навыки, которые мы восстанавливаем с помощью разработанной технологии гидрореабилитации:

1. Поддержание вертикального положения позы сидя/стоя. В первую очередь навык поддержания вертикальной позы формируется в положении сидя с поддержкой / без поддержки, после следует обучение навыку поддержания вертикальной

позы в положении стоя у опоры / без опоры. Параллельно с этим для достижения успешного обучения данному навыку происходит коррекция мышечного тонуса, снижение спастичности мышц с помощью релаксационных методик, развитие силы различных мышечных групп и улучшение моторного контроля таза с помощью физических упражнений с инвентарем и без / с использованием сопротивления специалиста или воды.

2. Ходьба. Навык в первую очередь формируется у неподвижной опоры, после чего мы переходим к коррекции навыка в перемещении с подвижной опорой на большой/малой глубине различными способами и далее стимулируем к самостоятельной ходьбе без опоры с минимизацией потери равновесия. Для этого также параллельно выполняются физические упражнения на развитие координационных способностей с обучением согласованным действиям с использованием адаптивного плавания как эффективного средства.

После достижения максимального уровня возможной коррекции функций опорно-двигательного аппарата занятия гидрореабилитацией продолжаются для формирования дыхательного паттерна и увеличения жизненной емкости легких, а также с целью поддержания тенденции к увеличению толерантности к физическим нагрузкам. Помимо этого, осуществляется обучение и совершенствование навыков адаптивного плавания. Тем временем навыки поддержания

Таблица 2

## Уровень качества жизни до и после педагогического эксперимента по результатам опросника Sf-36

Время проведения	Группа	n	Средние групповые значения шкал в баллах								±
			1	2	3	4	5	6	7	8	
до	1 ЭГ (ОНМК)	7	32	20	53	42	53	57	40	51	43,5±4,4
	2 ЭГ (ЧМТ)	7	39	23	62	59	35	57	45	52	46,5±4,8
	1 КГ (ОНМК)	7	28	15	33	50	40	59	38	42	38,1±4,7
	2 КГ (ЧМТ)	7	36	27	54	35	56	48	29	45	41,2±3,9
после	1 ЭГ(ОНМК)	7	50	33	67	63	63	68	49	66	57,4±4,3
	2 ЭГ (ЧМТ)	7	58	37	70	63	48	72	56	73	59,6±4,5
	1 КГ(ОНМК)	7	34	25	38	55	49	60	38	46	43,12±4,08
	2 КГ (ЧМТ)	7	44	29	57	40	65	50	33	50	46,0±4,25

Примечание: ЭГ — экспериментальная группа; КГ — контрольная группа; ОНМК — острое нарушение мозгового кровообращения; ЧМТ — черепно-мозговая травма; n — количество человек; — среднее арифметическое; — ошибка среднего арифметического.

вертикальной позы тела и ходьбы закрепляются на суше.

**Результаты исследования и их обсуждение**

Тестирование и оценка качества жизни проводились до и после внедрения разработанной технологии гидрореабилитации в восстановительный процесс, который реализовывался в рамках курса длительностью 21–28 дней. Занятия проводились 2–3 раза в неделю по 30 мин, что в среднем составило 14–18 занятий.

Для оценки результатов эксперимента использовался опросник Sf-36, состоящий 36 пунктов, которые сгруппированы в восемь шкал: 1 — физическое функционирование, 2 — ролевая деятельность, 3 — телесная боль, 4 — общее здоровье, 5 — жизнеспособность, 6 — социальное функционирование, 7 — эмоциональное состояние; 8 — психическое здоровье. Показатели каждой шкалы варьируют от 0 до 100, где 100 представляет полное здоровье. Все шкалы формируют два показателя: душевное и физическое благополучие [5].

Данные опросника, обработанные методом математической статистики в программе STATGRAPHICS Windows Plus 5.0, представлены в таблице 2.

По данным таблицы 2 мы видим, что исходные показатели по всем восьми шкалам у экспериментальных и контрольных групп находятся примерно на одном уровне. Данные, полученные после проведения педагогического эксперимента, свидетельствуют об улучшении показате-

телей в среднем по каждой группе. Однако стоит отметить, что более высокие результаты показали именно экспериментальные группы занимающихся, так как у них улучшение произошло на 14 и 13 баллов соответственно, в то время как контрольные группы улучшили показатели лишь на 5 баллов каждая.

Наглядное улучшение результатов представлено на рисунке 1.

На рисунке наглядно представлена разница улучшения показателей между группами, доказывающая эффективность проводимых занятий по разработанной нами технологии гидрореабилитации с экспериментальными группами реабилитантов.

Реабилитанты экспериментальных групп отметили значительное снижение боли, а также повышение общего здоровья и эмоционально-психологической составляющей, в то время как в контрольных группах показатели по данным шкалам значительно ниже после проведенных занятий. Подобные результаты позволяют судить о том, что именно ментальная сфера сильно влияет на процесс восстановления и является залогом благополучного исхода реабилитационного случая.

Таким образом, мы можем констатировать, что разработанная технология гидрореабилитация, представленная в виде алгоритмов с внедрением подобранных средств и методов, в частности инновационных методик, таких как миофасциальный релиз и релаксационная телесно-ориентированная практика, позволяет добиться эффективной

коррекции нарушенных двигательных и когнитивных функций, что способствует повышению качества жизни лиц, перенесших травмы и заболевания головного мозга, и потенциальному возвращению им социального статуса.

**Выводы**

В результате анализа полученных экспериментальных данных выявлена эффективность влияния разработанной технологии гидрореабилитации, основанной на вариативных алгоритмах, на повышение качества жизни лиц, перенесших травмы и заболевания головного мозга. Данные, полученные с помощью опросника Sf-36, показали улучшение результатов по физическому и ментальному компонентам.

В дальнейшем планируется расширение состава экспериментальных и контрольных групп и проведение более детального и масштабного исследования.

**Список литературы**

1. Гумбатова Л. Э. Восстановление нарушенных двигательных функций в условиях водной среды у лиц, перенесших травмы и заболевания головного мозга / Л. Э. Гумбатова, Ф. В. Терентьев // Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. — 2025. — № 7(245). — С. 181–188.
2. Еремян З. А. История становления и развития концепции качества жизни в медицине / З. А. Еремян, О. Ю. Щелкова // Психология. Психофизиология. — 2022. — № 1. — С. 37–49.
3. Талалушкина Ю. Н. Опыт ООН в исследовании качества жизни населения / Ю. Н. Талалушкина // Экономический журнал. — 2013. — № 3. — С. 46–53.
4. Терентьев Ф. В. Оценка качества жизни лиц с отклонениями в состоянии здоровья в педагогических исследованиях / Ф. В. Терентьев, А. А. Потапчук // Наука и технологии в сфере физической культуры и спорта: сб. ст. науч.-практ. конф. науч.-пед. работников Национального государственного университета физической культуры, спорта и здоровья им. П. Ф. Лесгафта. СПб., 2024. — С. 338–342.

**References**

1. Lins L., Carvalho F. M. SF-36 total score as a single measure of health-related quality of life: Scoping review / L. Lins, F. M. Carvalho // SAGE Open Med. — 2016. — Vol. 4. — P. 1–11.

**Сведения об авторах:**

**Гумбатова Л. Э.**, аспирант кафедры физической реабилитации.

**Терентьев Ф. В.**, доцент кафедры теории и методики адаптивного спорта Национального государственного университета физической культуры, спорта и здоровья им. П. Ф. Лесгафта, l.gumbatova@lesgaft.spb.ru.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Поступила в редакцию 05.01.2026  
Принята к публикации 25.02.2026

Средние значения по 8 шкалам

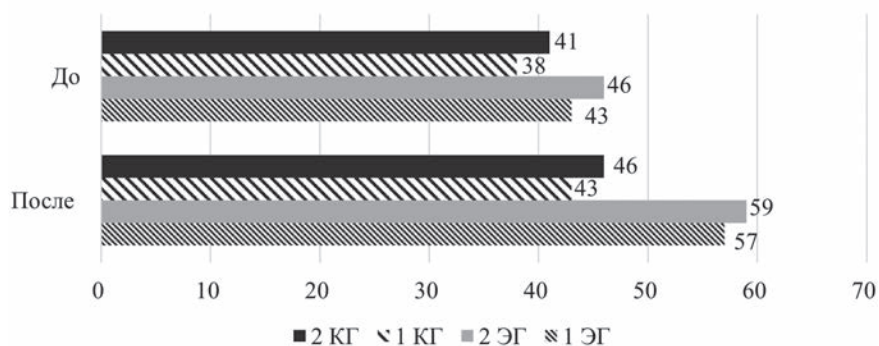


Рис. 1. Результаты оценки качества жизни экспериментальных и контрольных групп, исследуемых до и после педагогического эксперимента

## ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ТРЕВОГИ И ДЕПРЕССИИ ПРИ СОВМЕСТНОМ ПРИМЕНЕНИИ ТЕХНОЛОГИИ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ И БИНАУРАЛЬНЫХ РИТМОВ

Голдырев Е. О., врач-невролог отделения медицинской реабилитации клиники ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, г. Уфа

Бушуева В. А., студент 3 курса, специальность — клиническая психология

Пяткова Т. Д., студент 3 курса, специальность — клиническая психология

Петрова Ч. А., доцент кафедры внутренних болезней и клинической психологии

**ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Уфа**

### Аннотация.

Депрессия является распространенным психическим расстройством, которое сопровождается пониженным фоном настроения, потерей мотивации к активной деятельности и ухудшением качества жизни. Традиционные методы лечения депрессии включают фармакотерапию и психотерапию. Однако в последние годы все больше внимания уделяется использованию виртуальной реальности в качестве дополнительного инструмента в лечении тревоги и депрессии. Виртуальная реальность дает возможность погрузить пациента в смоделированную иммерсивную среду, которая позволяет пользователям погрузиться в виртуальный мир и взаимодействовать с ним. В статье проанализированы данные научной литературы на тему применения технологий виртуальной реальности и бинауральных ритмов в терапии тревоги и депрессии и приведены наблюдения авторов.

**Ключевые слова:** тревога, депрессия, виртуальная реальность, бинауральные ритмы.

## THE DYNAMICS OF ANXIETY AND DEPRESSION INDICATORS IN THE COMBINED USE OF VIRTUAL REALITY TECHNOLOGY AND BINAURAL RHYTHMS

Goldyrev E. O., neurologist at the Department of Medical Rehabilitation of the BSMU Clinic of the Ministry of Health of the Russian Federation

Bushueva V. A., 3rd year student, specialty — clinical psychology

Pyatkova T. D., 3rd year student, specialty — clinical psychology

Petrova Ch. A., Associate Professor of the Department of Internal Diseases and Clinical Psychology

**Bashkir State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, Ufa**

### Abstract

Depression is a common mental disorder characterized by low mood, loss of motivation for active activities, and a decline in quality of life. Traditional treatments for depression include pharmacotherapy and psychotherapy. However, in recent years, increasing attention has been paid to the use of virtual reality as an adjunctive tool in the treatment of anxiety and depression. Virtual reality allows patients to immerse themselves in a simulated immersive environment, allowing users to immerse themselves in and interact with the virtual world. This article analyzes scientific literature on the use of virtual reality technologies and binaural beats in the treatment of anxiety and depression and presents the authors' observations.

**Keywords:** anxiety, depression, virtual reality, binaural beats.

### Введение

Актуальность исследования обусловлена ростом количества психических заболеваний в глобальном масштабе. Согласно данным Всемирной организации здравоохранения, более 300 млн. человек по всему миру страдают депрессией и около 264 млн. — тревожными расстройствами, причем эти патологии зачастую взаимосвязаны. Оба заболевания приводят к значительному снижению качества жизни, социальной дезадаптации, а в некоторых случаях к суицидальному поведению [1, 2].

Современные методы лечения тревожных и депрессивных расстройств в большинстве случаев включают фармакотерапию и психотерапию. Эти способы имеют доказанную эффективность, однако обладают рядом ограничений, в том числе нежелательные побочные эффекты медикаментов, длительная продолжительность терапии, а также высокая стоимость психотерапевтических услуг [3]. В связи с этим исследование альтернативных методов, таких как терапия с использованием виртуальной реальности (VR) и применением бинауральных ритмов, приобретает особую значимость [4].

Использование очков виртуальной реальности позволяет погружать пациента в контролируемую, безопасную и адаптируемую среду. Подобное погружение создает новые возможности для управления эмоциональным состоянием. Бинауральные ритмы с помощью определенных

частотных колебаний потенциально могут влиять на психофизиологическое состояние пациента. Они обеспечивают релаксацию, улучшают концентрацию и снижают уровень тревожности [5, 6].

Исходя из перечисленных выше доводов можно говорить о том, что комплексное использование виртуальной реальности и бинауральных ритмов может представлять инновационный и неинвазивный подход к терапии психоэмоциональных расстройств. Более того, данный метод имеет потенциал повысить доступность и эффективность лечения депрессии и тревоги [7, 8].

Цель статьи — изучение эффективности комплексного терапевтического подхода, который основан на применении виртуальной реальности в сочетании с бинауральными ритмами и направлен на снижение уровня тревожности и депрессии у пациентов с состоянием этих показателей выше нормы. Пациенты отобраны с помощью показателей психометрических тестов. Данной группе пациентов был проведен курс терапии, включающий воздействие специально разработанных виртуальных сценариев, сопровождаемых бинауральными ритмами. Оценка эффективности проводилась путем сопоставления показателей по специально отобраным психометрическим шкалам тревоги и депрессии до и после проведения курса.

### Материалы и методы

При отборе пациентов для исследования использовалась методика оценки

когнитивных функций MoCa (Монреальская когнитивная шкала). В целях получения наиболее эффективных результатов в исследовании включались пациенты, набравшие более 25 баллов по данной шкале. Пациенты, чьи результаты по шкале MoCa соответствовали требованиям исследования, проходили ряд опросников для оценки психоэмоционального состояния, а именно оценку по шкале тревоги Бека, депрессии Бека, Госпитальной шкале тревоги и депрессии (HADS), шкале тревоги Спилберга-Ханина. В исследование включались лишь пациенты с признаками тревоги и депрессии, выявленными после обработки результатов по перечисленным шкалам. Эти же опросники использовались для итогового тестирования, проведенного у пациентов по истечении 14 дней.

Исследование проводилось с января по сентябрь 2024 г. В ходе исследования 75 пациентов (48 из которых женщины, а 27 — мужчины, средний возраст 62 года) прошли специфическую терапию. Еще 75 пациентов (40 из которых женщина, а 35 — мужчины, средний возраст 68 лет) составили контрольную группу. Все 150 пациентов лежали в больнице после перенесенных операций на тазобедренный или коленный сустав либо после аортокоронарного шунтирования.

Пациенты, определенные в контрольную группу, не проходили специфическую терапию, в то время как осталь-

Таблица 1

Среднее значение показателей у пациентов, проходящих терапию на начало исследования

Показатель	Начальное значение	Конечное значение	Динамика (%)
HADS-тревога	13,7	3,6	≈73,7
HADS-депрессия	13,5	3,8	≈71,9
Тревога Бека	29,2	13,1	≈55,1
Депрессия Бека	20,4	9,4	≈54,0
Спилберга-Ханина ситуативная тревожность	45	22,7	≈49,6
Спилберга-Ханина личностная тревожность	44,7	22,4	≈49,9

Таблица 2

Результаты контрольной группы

Показатель	Начальное значение	Конечное значение	Динамика (%)
HADS-тревога	13,4	12,4	≈7,5
HADS-депрессия	13,2	12,2	≈7,6
Тревога Бека	29,7	27,16	≈8,6
Депрессия Бека	20,3	18,8	≈7,4
Спилберга-Ханина ситуативная тревожность	43,5	40,8	≈6,2
Спилберга-Ханина личностная тревожность	43,2	40,5	≈ 6,3

ные три раза в неделю (через день) в течение 14 дней получали терапию с помощью очков виртуальной реальности фирмы HTC VIVE со следующими визуальными стимулами: пейзажи природы, лес, океан. Параллельно на пациентов также надевались наушники с целью воздействия бинауральных ритмов с частотой 11–12 Гц. Терапия длилась 30 мин.

**Обработка результатов**

Среднее значение показателей у пациентов, проходящих терапию, на начало исследования составляло: по шкалам HADS — тревога ~13,7; депрессия ~13,5; тревоги Бека ~29,2; депрессии Бека ~20,4; Спилберга-Ханина — ситуативная тревожность ~45; личностная тревожность ~44,7. После проведения терапии средние значения показателей составляли: по шкалам HADS — тревога ~3,6; депрессия ~3,8; тревоги Бека ~13,1; депрессии Бека ~9,4; Спилберга-Ханина — ситуативная тревожность ~22,7; личностная тревожность ~22,4 (табл. 1).

В то же время у пациентов, составляющих контрольную группу, средние значения показателей на начало исследования составляли: по шкалам HADS — тревога ~13,4; депрессия ~13,2; тревоги Бека ~29,7; депрессии Бека ~20,3; Спилберга-Ханина — ситуативная тревожность ~43,5; личностная тревожность ~43,2. По окончании исследования средние значения показателей составляли: по шкалам HADS — тревога ~12,4; депрессия ~12,2; тревоги Бека ~27,16; депрессии Бека ~18,8; Спилберга-Ханина — ситу-

ативная тревожность ~40,8; личностная тревожность ~40,5.

Путем статистических расчетов получаем следующие результаты: по шкале тревоги HADS результаты пациентов, проходящих терапию, улучшились на 73,3%, по шкале депрессии HADS — на 71,9%, по шкале тревоги Бека — на 55,1%, шкале депрессии Бека — на 54%, ситуативная тревожность по шкале Спилберга-Ханина — на 49,6%, личностная тревожность — на 49,9%.

В свою очередь, результаты контрольной группы изменились следующим образом: по шкале тревоги HADS — улучшение на 7,5%, шкале депрессии HADS — на 7,6%, шкале тревоги Бека — на 8,6%, депрессии Бека — 7,4%, ситуативная тревога по шкале Спилберга-Ханина показала положительную динамику равную 6,2%, а личностная — 6,3% (табл. 2).

**Вывод**

Обе группы пациентов по истечении 14 дней показали положительную динамику по всем семи шкалам. Тем не менее можно сделать вывод об эффективности терапии бинауральными ритмами, совмещенными с визуальной стимуляцией с помощью VR, поскольку группа пациентов, проходящая ее, показала гораздо более значительное улучшение по всем измеряемым показателям. Примененный в исследовании метод терапии новый и на данный момент мало изучен, однако уже сейчас можно судить о его перспективности. Полученные результаты указывают на то, что использование

бинауральных ритмов, совмещенных с воздействием очков виртуальной реальности может стать многообещающим и достаточно простым в использовании методом для облегчения симптомов тревожности и депрессии. Подобный вид терапии возможно совмещать с приемами специалистов — психологов, психотерапевтов, психиатров и неврологов для достижения более эффективных результатов лечения от тревожных и депрессивных расстройств.

**Литература**

1. Saha, S. Co-morbidity between mood and anxiety disorders: a systematic review and meta-analysis / S. Saha, C. C. W. Lim, D. L. Cannon et al. // *Depress Anxiety*. — 2020. — No. 38 (3) — P. 286–306. — doi: 10.1002/da.23113.
2. GBD 2019 Diseases and Injuries Collaborators. Global burden of 369 diseases and injuries in 204 countries and territories, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019 // *Lancet*. — 2020. — No. 396 (10258). — P. 1204–22. — doi: 10.1016/s0140-6736(20)30925-9.
3. Gaspersz, R. Patients with anxious depression: overview of prevalence, pathophysiology and impact on course and treatment outcome / R. Gaspersz, L. Nawijn, F. Lamers, B. Penninx // *Curr Opin Psychiatry*. — 2018. — No. 31 (1). — P. 17–25. — doi: 10.1097/ycp.0000000000000376.
4. Donnelly, M. R. Virtual Reality for the Treatment of Anxiety Disorders: A Scoping Review / M. R. Donnelly, R. Reinberg, K. L. Ito et al. // *Am J Occup Ther*. — 2021. — No. 75 (6). — P. 7506205040. — doi: 10.5014/ajot.2021.046169.
5. Wong, A. H. K. Excessive generalisation of conditioned fear in trait anxious individuals under ambiguity / A. H. K. Wong, P. F. Lovibond // *Behaviour Research and Therapy*. — 2018. — No. 107. — P. 53–63. — doi: 10.1016/j.brat.2018.05.012.
6. Weinberger, A. H. Trends in depression prevalence in the USA from 2005 to 2015: Widening disparities in vulnerable groups / A. H. Weinberger, M. Gbedemah, A. M. Martinez et al. // *Psychological Medicine*. — 2018. — No. 48 (8). — P. 1308–1315. — doi: 10.1017/S0033291717002781.
7. Spinhoven, P. Repetitive negative thinking as a mediator in prospective cross-disorder associations between anxiety and depression disorders and their symptoms / P. Spinhoven, A. M. van Hemert, B. W. Penninx // *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*. — 2019. — No. 63. — P. 6–11. — doi: 10.1016/j.jbtep.2018.11.007.
8. Mishkind, M. C. Review of virtual reality treatment in psychiatry: evidence versus current diffusion and use / M. C. Mishkind, A. M. Norr, A. C. Katz, G. M. Reger // *Curr Psychiatry Rep*. — 2017. — No. 19. — P. 80. — doi: 10.1007/s11920-017-0836-0.

**Сведения об авторах:**

**Голдырев Е. О.**, врач-невролог отделения медицинской реабилитации клиники ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, г. Уфа, evgenyy86@gmail.com.  
ORCID ID: 0009-0003-5307-3123; SPIN-код: 5655-9766; Author ID: 1209705.  
**Бушуева В. А.**, студент 3 курса, специальность — клиническая психология.  
**Пяткова Т. Д.**, студент 3 курса, специальность — клиническая психология.  
**Петрова Ч. А.**, доцент кафедры внутренних болезней и клинической психологии.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Поступила в редакцию 05.01.2026  
Принята к публикации 25.02.2026

**Адаптивная  
Физическая  
культура**

Ежеквартальный журнал

Для писем:  
НГУ им. П. Ф. Лесгафта  
(для журнала «АФК»)  
ул. Декабристов, 35  
Санкт-Петербург,  
190121, Россия

Главный редактор  
С.П.Евсеев  
член-корреспондент РАО,  
доктор  
педагогических наук,  
профессор,  
профессор кафедры  
«Теории и методики  
адаптивной физической  
культуры»  
НГУ им. П. Ф. Лесгафта  
(учредитель)

Отпечатано ООО  
«Аргус СПб».  
Тираж 700 экз.