



**Министерство науки и высшего образования  
Российской Федерации**

**Координационный научно-методический  
центр кафедр физического воспитания  
Евразийской ассоциации университетов**



**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»**

**Институт физической культуры, спорта и хореографии**

**СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ  
К ОРГАНИЗАЦИИ ПРОЦЕССА ФИЗИЧЕСКОГО  
ВОСПИТАНИЯ, ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ  
НАСЕЛЕНИЯ, ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ  
И АДАПТИВНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ**

**Материалы IX Международной научно-практической  
конференции**

**18 – 20 ноября 2025 г.  
г. Владимир**

**Владимир 2026**

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Координационный научно-методический центр кафедр физического воспитания  
Евразийской ассоциации университетов

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»

Институт физической культуры, спорта и хореографии

# СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ОРГАНИЗАЦИИ ПРОЦЕССА ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ, ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ НАСЕЛЕНИЯ, ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ И АДАПТИВНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Материалы IX Международной научно-практической  
конференции

18 – 20 ноября 2025 г.  
г. Владимир

*Электронное издание*



Владимир 2026

ISBN 978-5-9984-2093-1

© Коллектив авторов, 2026

УДК 796

ББК 75

**Редакционная коллегия:**

**Л. В. Логинов** – к. п. н., профессор

проректор по безопасности и общим вопросам, директор ИФКСХ ВлГУ имени А. Г. и Н. Г. Столетовых (г. Владимир)

**В. А. Уваров** – к. п. н., профессор

зав. лабораторией проблем физического воспитания студентов кафедры физического воспитания и спорта МГУ имени М. В. Ломоносова, председатель КНМЦ ЕАУ (г. Москва)

**В. А. Коледа** – д. п. н., профессор

профессор кафедры теории и методики физического воспитания БГУФК (г. Минск, Республика Беларусь)

**Н. К. Смагулов** – д. м. н., профессор

главный научный сотрудник Исследовательского парка биотехнологий и экомониторинга КНИУ имени академика Е. А. Букетова (г. Караганда, Республика Казахстан)

**А. Е. Северин** – д. м. н., профессор

профессор кафедры нормальной физиологии Медицинского института РУДН имени Патриса Лумумбы (г. Москва)

**Т. Е. Батоцыренова** – д. б. н., доцент

зав. кафедрой теоретических и медико-биологических основ физической культуры ВлГУ имени А. Г. и Н. Г. Столетовых (г. Владимир)

**А. В. Гадалов** – к. п. н., профессор

профессор кафедры теоретических и медико-биологических основ физической культуры ВлГУ имени А. Г. и Н. Г. Столетовых (г. Владимир)

**Е. В. Будыка** – к. психол. н., доцент

научный сотрудник лаборатории проблем физического воспитания студентов кафедры физического воспитания и спорта МГУ имени М. В. Ломоносова, секретарь КНМЦ ЕАУ (г. Москва)

Издается по решению редакционно-издательского совета ВлГУ

**Современные** подходы к организации процесса физического воспитания, физической подготовки населения, оздоровительной и адаптивной физической культуры [Электронный ресурс] : материалы IX Междунар. науч.-практ. конф., 18 – 20 нояб. 2025 г., г. Владимир / Координац. науч.-метод. центр каф. физ. воспитания Евраз. ассоц. ун-тов ; Владим. гос. ун-т им. А. Г. и Н. Г. Столетовых, Ин-т физ. культуры, спорта и хореографии. – Владимир : Изд-во ВлГУ, 2026. – 360 с. – ISBN 978-5-9984-2093-1. – Электрон. дан. (4,59 Мб). – 1 электрон. опт. диск (DVD-ROM). – Систем. требования: Intel от 1,3 ГГц ; Windows XP/7/8/10 ; Adobe Reader ; дисковод DVD-ROM. – Загл. с титул. экрана.

Представлены результаты научных исследований, методических и практических работ ученых, преподавателей, специалистов в области физической культуры и спорта, адаптивной физической культуры, посвященных вопросам физического воспитания, физической подготовки различных категорий населения.

Предназначено для специалистов, аспирантов, магистрантов и студентов, обучающихся по направлениям подготовки 49.03.01 – Физическая культура, 49.03.02 – Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья (адаптивная физическая культура), 44.03.01 – Педагогическое образование.

## СОДЕРЖАНИЕ

**Бабушкина А.И., Антонов А.С.**

ОБОСНОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕТОДИКИ ЛЕЧЕБНОЙ  
ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ДЛЯ ВОССТАНОВЛЕНИЯ СИНХРОННОЙ  
РАБОТЫ ДИАФРАГМАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ И КОРРЕКЦИИ  
ПОСТУРАЛЬНЫХ НАРУШЕНИЙ У ЛИЦ ЗРЕЛОГО ВОЗРАСТА  
С ХРОНИЧЕСКИМИ НЕСПЕЦИФИЧЕСКИМИ БОЛЯМИ В СПИНЕ .... 10

**Бабушкина А.И., Татаркина Ю.С., Болтухин И.Д.**

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОДХОДОВ К ОРГАНИЗАЦИИ  
АДАПТИВНОГО СПОРТА ..... 16

**Бабушкина И.В., Молчкова Н.Ю.**

КОМПЛЕКС ГТО: РЕЗУЛЬТАТЫ ВНЕДРЕНИЯ, ПРОБЛЕМЫ  
И ПЕРСПЕКТИВЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ В АЛТАЙСКОМ  
КРАЕ ..... 22

**Батоцыренова Т.Е., Гладышева А.М., Логинов Л.В.**

ПОКАЗАТЕЛИ ВАРИАБЕЛЬНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА  
И КОМПОНЕНТНОГО СОСТАВА ТЕЛА СТУДЕНТОВ  
С РАЗЛИЧНЫМ УРОВНЕМ ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ..... 27

**Башикирев О.Д.**

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ  
СПОРТИВНОЙ ЭКОЛОГИИ ..... 33

**Башикирева А.В.**

СТАРТАПЫ КАК ЭФФЕКТИВНЫЙ ФАКТОР ПОДГОТОВКИ  
СТУДЕНТОВ СПОРТИВНОГО ФАКУЛЬТЕТА  
К ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ..... 41

**Башикирева Т.В.**

ФИЗИЧЕСКОЕ ЗДОРОВЬЕ КУРСАНТОВ УГОЛОВНО-  
ИСПОЛНИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ В УСЛОВИЯХ ПОДГОТОВКИ  
К ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ..... 47

**Белоглазов М.А., Салий Е.А.**

РАЗВИТИЕ КИБЕРСПОРТА В МОСКОВСКОМ  
ПОЛИТЕХНИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ ..... 53

**Блохин М.М., Парамонова С.С., Маштакова С.А.**

ВЛИЯНИЕ ЗАНЯТИЙ ПЛАВАНИЕМ В РАМКАХ УЧЕБНОГО  
ПРОЦЕССА НА ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ РЕЗЕРВЫ  
ДЫХАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ СТУДЕНТОВ ИФКСХ..... 59

|                                                                                                                                                                                                                        |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Брусов И.С., Медведкова Н.И.</b><br>ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И ЗДОРОВЬЕ ШКОЛЬНИКА .....                                                                                                                                  | 65  |
| <b>Будыка Е.В.</b><br>ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО<br>СОСТОЯНИЯ ДЕВУШЕК-СТУДЕНТОК С УЧЕТОМ<br>ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ .....                                                                         | 69  |
| <b>Бузакова Е.Ю., Кобелева С.В., Абдулаев Э.К.</b><br>АНАЛИЗ УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА<br>СТУДЕНЧЕСКИХ СБОРНЫХ КОМАНД ПО ФУТЗАЛУ .....                                                                            | 75  |
| <b>Булах Р.В., Серёгина В.А.</b><br>СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ<br>АДАПТИВНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА:<br>МОТИВАЦИЯ, ИНТЕГРАЦИЯ, ИНКЛЮЗИЯ .....                                                             | 80  |
| <b>Волков А.Н., Кузнецов С.В.</b><br>ФОРМИРОВАНИЕ КОМАНДНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ<br>У КУРСАНТОВ СРЕДСТВАМИ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ:<br>ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПРОБЛЕМЫ .....                                        | 85  |
| <b>Воробьев Н.С., Ишухина К.Д.</b><br>ОСОБЕННОСТИ ТРАВМАТИЗМА У ЛЕГКОАТЛЕТОВ<br>РАЗЛИЧНЫХ СПЕЦИАЛИЗАЦИЙ НА РАЗНЫХ ЭТАПАХ<br>СПОРТИВНОЙ ПОДГОТОВКИ .....                                                                | 90  |
| <b>Гаврилов В.В., Аристов Ю.Е.</b><br>ВОССТАНОВЛЕНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ<br>СПОРТСМЕНОВ НА ЭТАПЕ ВЫСШЕГО СПОРТИВНОГО<br>МАСТЕРСТВА (НА ПРИМЕРЕ ЛЫЖНЫХ ГОНОК) .....                                            | 98  |
| <b>Галиуллин А.Р., Покровская Т.Ю.</b><br>ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ТРЕНИНГА<br>КАК СРЕДСТВА РАЗВИТИЯ СИЛОВОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ<br>И КАРДИОВАСКУЛЯРНОЙ УСТОЙЧИВОСТИ СТУДЕНТОВ<br>В СИСТЕМЕ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ ..... | 103 |
| <b>Галиуллин А.Р., Покровская Т.Ю.</b><br>РАЗВИТИЕ СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ КАЧЕСТВ И БЫСТРОТЫ<br>РЕАГИРОВАНИЯ СТУДЕНТОВ СРЕДСТВАМИ<br>НАСТОЛЬНОГО ТЕННИСА .....                                                              | 107 |
| <b>Гилев Г.А., Зино Г., Исаев А.В., Малинин А.Н., Сюй Ц.</b><br>СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО МАСТЕРСТВА<br>ЕДИНОБОРЦЕВ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ СПОСОБНОСТИ<br>АНТИЦИПАЦИИ .....                                             | 111 |

|                                                                                                                                                                                                                                     |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Грудницкая Н.Н.</b><br>ВОЗДЕЙСТВИЕ МЕТОДИК ФИТНЕС-ЙОГИ НА СТЕПЕНЬ<br>РАЗВИТИЯ ПОДВИЖНОСТИ У ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО<br>ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА .....                                                                                           | 115 |
| <sup>1</sup> <b>Домогашев О.С.,</b> <sup>2</sup> <b>Домогашев Д.С.</b><br>КОМПЛЕКСЫ СПЕЦИАЛЬНЫХ УПРАЖНЕНИЙ<br>КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ<br>СПОСОБНОСТЕЙ БОРЦОВ ВОЛЬНОГО СТИЛЯ<br>13 – 14 ЛЕТ.....                     | 122 |
| <sup>1</sup> <b>Егорычев А.О.,</b> <sup>2</sup> <b>Егорычева Э.В.</b><br>ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД ПРИ ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ<br>СПЕЦИАЛЬНОГО УЧЕБНОГО ОТДЕЛЕНИЯ<br>САМОСТОЯТЕЛЬНЫМ ЗАНЯТИЯМ ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ<br>ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ ..... | 128 |
| <sup>1</sup> <b>Зезюлин Ф.М.,</b> <sup>2</sup> <b>Гадалов А.В.</b><br>САМБО КАК БАЗОВАЯ ДИСЦИПЛИНА ФИЗПОДГОТОВКИ<br>КУРСАНТОВ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ СИЛОВЫХ<br>СТРУКТУР.....                                                     | 133 |
| <b>Ибраев Д., Толегенулы Н.</b><br>ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ КАК ИНСТРУМЕНТ<br>СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА<br>В ДЕТСКОМ ФУТБОЛЕ .....                                                                                   | 137 |
| <b>Иванищева А.Л., Мартиросова Т.А.</b><br>СОВМЕЩЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ<br>И СПОРТИВНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ: ПРОБЛЕМЫ И ФОРМЫ<br>ПОДДЕРЖКИ СТУДЕНТА-СПОРТСМЕНА.....                                                                       | 143 |
| <b>Иванков И.С., Буров А.Г.</b><br>РЕЙТИНГОВЫЙ ПОДХОД КАК ИННОВАЦИЯ В СФЕРЕ<br>ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ.....                                                                                                                          | 149 |
| <b>Кудрицкий В.Н., Плеханова Л.В., Орлова Н.В., Демчук Т.С.,<br/>Пасичниченко В.А.<sup>4</sup></b><br>РОЛЬ ЦИКЛИЧЕСКИХ И АЦИКЛИЧЕСКИХ ФИЗИЧЕСКИХ<br>УПРАЖНЕНИЙ В ОЗДОРОВЛЕНИИ ГРАЖДАН ПОЖИЛОГО<br>ВОЗРАСТА.....                     | 154 |
| <b>Курбанова Г.Д., Турсынова А.Ж., Казанцева Е.В., Данилина А.С.,<br/>Муканова А.М.</b><br>ИНДИВИДУАЛЬНАЯ ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ<br>ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЗДОРОВЬЯ СТУДЕНТОВ .....                                                             | 161 |

**Лазовская А.В.**

АНАЛИЗ МОТИВАЦИОННЫХ ПРЕДПОЧТЕНИЙ  
ШКОЛЬНИКОВ К ПОСЕЩЕНИЮ СПОРТИВНОЙ СЕКЦИИ  
НА ПРИМЕРЕ МБОУ «СОШ № 22» Г. ВЛАДИМИРА..... 165

**Левушкин В.Н., Покровская Т.Ю.**

ВЛИЯНИЕ РЕГУЛЯРНОСТИ СИЛОВЫХ ТРЕНИРОВОК  
НА АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ  
ПОКАЗАТЕЛИ СТУДЕНТОВ ..... 169

**Лопухова З.Р., Федеякина Л.К., Легкая Е.Ф.**

ВЛИЯНИЕ АДАПТИВНОГО САМБО НА ФИЗИЧЕСКОЕ  
РАЗВИТИЕ ДЕТЕЙ С ОВЗ ..... 173

**Максимов Д.М.**

ЭКСПРЕСС-ДИАГНОСТИКА МОНИТОРИНГА ЗДОРОВЬЯ  
СПОРТСМЕНОВ ВЫСШИХ ДОСТИЖЕНИЙ..... 180

**Маркова О.А., Величко Т.И.**

ЭФФЕКТИВНОСТЬ МИОФАСЦИАЛЬНОГО РЕЛИЗА  
ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ СТУДЕНТОВ..... 185

**Марченкова А.И., Введенская Ю.Ф., Финогенова Е.С.**

ТАНЦЕВАЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ В ФИТНЕС-ПРОГРАММАХ ..... 189

**Матвиенко О.В., Давлетишина К.В., Шамин И.А., Малыга Н.А.,  
Коник И.В.<sup>4</sup>**

ПОВЫШЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ  
БРОСКОВ С ПОМОЩЬЮ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ  
(НА ПРИМЕРЕ БАСКЕТБОЛЬНОГО МЯЧА «WILSON X  
CONNECTED SMART BASKETBALL».)..... 195

**Михайлова С.В., Горин А.Б., Карасева И.М., Султанов И.А., Баринов  
С.Ю., Гарасёв А.С.**

СОСТОЯНИЕ ФИТНЕС-ЗДОРОВЬЯ СТУДЕНТОВ –  
ПОКАЗАТЕЛЬ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩЕЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
ВУЗа ..... 202

**Намазов А.К., Рагозина Н.А.**

ПОВЫШЕНИЕ ВОВЛЕЧЁННОСТИ СТУДЕНТОВ В ЗАНЯТИЯ  
ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ СРЕДСТВАМИ ГЕЙМИФИКАЦИИ  
И ПОВЕДЕНЧЕСКОЙ СТИМУЛЯЦИИ ..... 208

**Нароха А.И., Рулева С.В.**

ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЕ ПЛАВАНИЕ КАК ИНСТРУМЕНТ  
ПОВЫШЕНИЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННОСТИ СТУДЕНТОВ  
В ЗАНЯТИЯХ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ..... 214

*Орлова Н.В.<sup>1</sup>, Кудрицкий В.Н.<sup>2</sup>, Плеханова Л.В.<sup>2</sup>, Демчук Т.С.<sup>3</sup>,  
Пасичниченко В.А.<sup>4</sup>*

РАЗВИТИЕ ФУНКЦИИ РАВНОВЕСИЯ У СТУДЕНТОВ  
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СТАТИЧЕСКИХ  
И ДИНАМИЧЕСКИХ ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ ..... 222

*Панов Е.В.*

ВОЗМОЖНОСТЬ ПОВЫШЕНИЯ УРОВНЯ ФИЗИЧЕСКОЙ  
ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ЖЕНЩИН-КУРСАНТОВ ПОЛИЦИИ  
МЕТОДАМИ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ТРЕНИРОВОК..... 228

*Пермяков И.А., Симонов В.Н., Белов К.И., Гуров Ю.Н., Ковалевский  
И.В., Комаров А.М., Талызин В.П.*

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНОГО  
СОСТОЯНИЯ, ФИЗИЧЕСКОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ,  
УРОВНЯ СИСТЕМ РЕГУЛЯЦИИ ВЕГЕТАТИВНЫМИ  
ФУНКЦИЯМИ И ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОГО СТАТУСА  
СТУДЕНТОВ-СПОРТСМЕНОВ И СТУДЕНТОВ-  
НЕСПОРТСМЕНОВ..... 232

*Полуянова О.А.*

РАЗРАБОТКА И ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОГРАММЫ  
ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ ДЛЯ СТУДЕНТОВ  
СПЕЦИАЛЬНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ГРУППЫ ..... 239

*Пустуева Е.А., Пустуев А.А., Громов М.М.*

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СРЕДСТВ КИНЕЗИОТЕРАПИИ  
НА ЭЛЕКТИВНЫХ ЗАНЯТИЯХ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ  
В ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ ..... 244

*Роженцев В.С., Филиппова С.Н.*

АДАПТИВНЫЙ ФИТНЕС КАК НОВОЕ НАПРАВЛЕНИЕ  
АДАПТИВНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ  
ДЛЯ ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ТРУДОСПОСОБНЫХ  
ГРУПП НАСЕЛЕНИЯ РФ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА 20 – 25 ЛЕТ  
С НАРУШЕНИЯМИ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО  
АППАРАТА ..... 250

*Савченко С.А., Тимербулатова Р.Г.*

ПРОБЛЕМЫ ВНЕДРЕНИЯ ОНЛАЙН-ФОРМАТА В ПРАКТИКУ  
ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ..... 255



|                                                                                                                                                                                                                                                                                |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Сафронов А.И., Анисимов А.В.</b><br>РАЗРАБОТКА И ВАЛИДАЦИЯ БЛОКА АНКЕТЫ ОЦЕНКИ<br>МОТИВАЦИОННОЙ СФЕРЫ СТУДЕНТОВ<br>С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОЭФФИЦИЕНТА $\alpha$ -КРОНБАХА<br>И КОНФИРМАТОРНОГО ФАКТОРНОГО АНАЛИЗА.....                                                            | 258 |
| <b>Семёнов Ю.Н., Шемякин И.А.</b><br>ДОНОЗОЛОГИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ПО ПОКАЗАТЕЛЯМ<br>ВСР В ЦИКЛИЧЕСКОМ ВИДЕ СПОРТА –<br>ЛЫЖНЫХ ГОНКАХ.....                                                                                                                                      | 264 |
| <b>Симакова Ю.В., Васильева Е.А., Гавришова Е.В.</b><br>ОЦЕНКА САГИТТАЛЬНОГО ИНДЕКСА И БАЛАНСА<br>ПОЗВОНОЧНИКА У СТУДЕНТОВ СПЕЦИАЛЬНОЙ<br>МЕДИЦИНСКОЙ ГРУППЫ .....                                                                                                             | 272 |
| <b>Слепенчук И.Е., Сергеев А.Л., Лукьянова Е.В.</b><br>ПОВЫШЕНИЕ УРОВНЯ ФИЗИЧЕСКОЙ<br>ПОДГОТОВЛЕННОСТИ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО<br>ВУЗА .....                                                                                                                                    | 277 |
| <b>Тимофеев М.В., Максимова Ф.В., Иванова А.Н.</b><br>СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ГИБКОСТИ У СТУДЕНТОВ .....                                                                                                                                                                             | 280 |
| <b>Титовский А.В., Жданова А.С.</b><br>СБАЛАНСИРОВАННОЕ ПИТАНИЕ В СИСТЕМЕ<br>ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ СТУДЕНТОВ:<br>ОТ ЗДОРОВЬЯ К РЕЗУЛЬТАТУ .....                                                                                                                               | 284 |
| <b>Ткаченко А.А., Молчкова Н.Ю.</b><br>ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ФИЗИЧЕСКОГО<br>ВОСПИТАНИЯ СТУДЕНТОВ В РОССИИ И КИТАЕ:<br>ТРАДИЦИИ И СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ .....                                                                                                                   | 290 |
| <b>Турманидзе А.В., Титов А.В., Травникова М.В.</b><br>ВНЕДРЕНИЕ МИОФАСЦИАЛЬНОГО ТРЕНАЖЕРА<br>TRENEROLL В СИСТЕМУ МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКОГО<br>ОБЕСПЕЧЕНИЯ МУЖСКОЙ СБОРНОЙ КОМАНДЫ<br>СТУДЕНТОВ ПО САМБО ДЛЯ КОРРЕКЦИИ<br>ГИПЕРНАПРЯЖЕНИЯ ДОРСАЛЬНОГО ОТДЕЛА<br>ПОЗВОНОЧНИКА ..... | 296 |
| <b>Уваров В.А., Булавина Т.А.</b><br>МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ<br>МЕЖДУ МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫМИ ПРИЗНАКАМИ<br>И ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТЬЮ .....                                                                                                                 | 300 |

|                                                                                                                                                                                                    |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Усович В.Ю., Коледа В.А.</b><br>ЛИЧНЫЙ ПРИМЕР ПРЕПОДАВАТЕЛЯ КАК ФАКТОР<br>ФОРМИРОВАНИЯ ЗДОРОВОГО СТИЛЯ ЖИЗНИ<br>СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ .....                                                     | 307 |
| <b>Федорова Т.А., Мякотникова М.Р.</b><br>РАЗВИТИЕ СВОЕГО СЛАБОГО ДВИГАТЕЛЬНОГО<br>КАЧЕСТВА .....                                                                                                  | 311 |
| <b>Филиппович В.А.</b><br>ВНЕДРЕНИЕ КОМПЛЕКСА «ГОТОВ К ТРУДУ И ОБОРОНЕ»<br>В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ПРОСТРАНСТВО ВЫСШЕЙ<br>ШКОЛЫ.....                                                                     | 315 |
| <b>Фынтынэ О.А., Сургутская Д.Ю.</b><br>ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПОДВОДЯЩИХ<br>УПРАЖНЕНИЙ В ФОРМИРОВАНИИ БАЗОВЫХ ЭЛЕМЕНТОВ<br>СПОРТИВНОЙ АЭРОБИКИ У ДЕТЕЙ 6 – 9 ЛЕТ.....                         | 321 |
| <b>Фынтынэ О.А., Лавута Б.И.</b><br>ОПТИМИЗАЦИЯ ТЕХНИКО-ТАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ<br>В УСЛОВИЯХ ЛИМИТИРОВАННОГО ТРЕНИРОВОЧНОГО<br>ВРЕМЕНИ СТУДЕНЧЕСКОЙ КОМАНДЫ ПО ХОККЕЮ.....                         | 326 |
| <b>Ходжамаммедов М.М., Гаррыбаев Б.Х.</b><br>ТЕХНОЛОГИИ И ИНКЛЮЗИВНЫЕ ПРАКТИКИ<br>В ОБРАЗОВАНИИ: АНАЛИТИЧЕСКИЙ ПОДХОД.....                                                                         | 331 |
| <b>Черкасов В.В., Максимченко Ю.Е.</b><br>ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫЕ ЗАНЯТИЯ СКАЛОЛАЗАНИЕМ<br>С МУЖЧИНАМИ 30 – 40 ЛЕТ .....                                                                                   | 335 |
| <b>Чурсина А.В., Косенкова А.С.</b><br>КОМПЛЕКС ГТО В СИСТЕМЕ ФИЗИЧЕСКОГО<br>ВОСПИТАНИЯ СТУДЕНТОВ СПБГМТУ .....                                                                                    | 341 |
| <b>Шукин А.В.</b><br>АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ЧЕМПИОНАТА МИРА<br>ПО ШАХБОКСУ 2024 ГОДА .....                                                                                                             | 345 |
| <b>Юрченко А.Л., Богила В.А.</b><br>ФУНКЦИОНАЛЬНО-СОПОСТАВИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ<br>ПРАВОВЫХ МЕХАНИЗМОВ РЕГУЛИРОВАНИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ<br>КУЛЬТУРЫ И МАССОВОГО СПОРТА В СУБЪЕКТАХ<br>РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ..... | 351 |

*Бабушкина А.И., Антонов А.С.*

Московская государственная академия  
физической культуры (МГАФК),  
п. Малаховка, Россия  
e-mail: [aleksandralfk@yandex.ru](mailto:aleksandralfk@yandex.ru)

**ОБОСНОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕТОДИКИ  
ЛЕЧЕБНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ДЛЯ ВОССТАНОВЛЕНИЯ  
СИНХРОННОЙ РАБОТЫ ДИАФРАГМАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ  
И КОРРЕКЦИИ ПОСТУРАЛЬНЫХ НАРУШЕНИЙ У ЛИЦ ЗРЕЛОГО  
ВОЗРАСТА С ХРОНИЧЕСКИМИ НЕСПЕЦИФИЧЕСКИМИ  
БОЛЯМИ В СПИНЕ**

**Аннотация.** В статье представлены результаты разработки и апробации методики лечебной физической культуры, направленной на восстановление синхронной работы диафрагмальной системы (тазовой, дыхательной, верхней грудной и подъязычной диафрагм) у лиц зрелого возраста (40-60 лет) с хроническими неспецифическими болями в спине (ХНБС). Обоснована актуальность проблемы, связанной с высокой распространенностью ХНБС и недостаточной эффективностью стандартных реабилитационных подходов. Описаны принципы, этапы и содержание методики, включающей целенаправленные упражнения на активацию, координацию и интеграцию работы всех диафрагм. В ходе педагогического эксперимента доказана высокая эффективность разработанной методики.

**Ключевые слова:** хроническая неспецифическая боль в спине, диафрагмальная система, синхронизация, лечебная физическая культура, постуральные нарушения, реабилитация, зрелый возраст.

*Babushkina A.I., Antonov A.S.*

Moscow State Academy of Physical Culture (MGAFK),  
Malakhovka village, Russia  
e-mail: [aleksandralfk@yandex.ru](mailto:aleksandralfk@yandex.ru)

**JUSTIFICATION OF THE EFFECTIVENESS OF THERAPEUTIC  
PHYSICAL CULTURE METHODOLOGY FOR RESTORING  
SYNCHRONOUS WORK OF THE DIAPHRAGMATIC SYSTEM  
AND CORRECTION OF POSTURAL DISORDERS IN ADULTS  
WITH CHRONIC NON-SPECIFIC LOW BACK PAIN**

**Abstract.** This article presents the results of the development and testing of a therapeutic exercise method aimed at restoring the synchronous functioning of the diaphragmatic system (pelvic, respiratory, upper thoracic, and sublingual diaphragms) in older adults (40-60 years)

with chronic nonspecific back pain (CNBP). The relevance of this problem, associated with the high prevalence of CNBP and the ineffectiveness of standard rehabilitation approaches, is substantiated. The principles, stages, and content of the method, which includes targeted exercises for activation, coordination, and integration of all diaphragms, are described. A pedagogical experiment demonstrated the high effectiveness of the developed method.

**Key words:** chronic nonspecific back pain, diaphragmatic system, synchronization, therapeutic physical training, postural disorders, rehabilitation, mature age.

**Актуальность исследования.** Хронические неспецифические боли в спине (ХНБС) представляют собой одну из наиболее значимых медико-социальных проблем современного общества, выступая ведущей причиной временной нетрудоспособности и снижения качества жизни у лиц зрелого возраста [2, 4]. Согласно данным эпидемиологических исследований, распространенность болевых синдромов в спине достигает 80-90% среди взрослого населения, при этом у 20-25% пациентов боль приобретает хронический характер. В Российской Федерации показатель распространенности дорсопатий составляет 125,7 случаев на 1000 населения, что превышает среднеевропейские значения и свидетельствует о необходимости разработки новых эффективных реабилитационных стратегий [3, 5].

Особую актуальность проблема ХНБС приобретает в возрастной группе 40-60 лет, что связано с совокупностью факторов: инволютивными изменениями опорно-двигательного аппарата, снижением адаптационных резервов организма, длительными статико-динамическими нагрузками в условиях гипокинезии. Традиционные подходы к реабилитации, основанные преимущественно на медикаментозной терапии и стандартных комплексах лечебной гимнастики, часто оказываются недостаточно эффективными в долгосрочной перспективе, что связано с купированием симптомов без коррекции глубинных патогенетических механизмов [2, 5].

В последние годы в научной литературе возрастает внимание к роли диафрагмальной системы в генезе ХНБС и связанных с ними постуральных нарушений [1, 3]. Согласно современной биомеханической концепции, четыре диафрагмы тела (тазовая, дыхательная, верхняя грудная и подъязычная) функционируют как единый кинетический комплекс, обеспечивающий поддержание интраабдоминального давления, стабилизацию позвоночника и оптимальное распределение нагрузок. Нарушение синхронности в работе этого комплекса – «диафрагмальная диссинхрония» – ведет к каскаду компенсаторных изменений, формированию патологических двигательных сте-

реотипов, миофасциальным дисфункциям и хронизации боли [1, 3]. Несмотря на убедительные теоретические предпосылки, методики лечебной физической культуры (ЛФК), целенаправленно восстанавливающие синхронную работу всей диафрагмальной системы, остаются недостаточно разработанными и систематизированными. Существующие программы часто фрагментарны и не учитывают необходимость последовательной интеграции всех диафрагм в двигательный акт.

**Цель исследования:** повысить эффективность методики лечебной физической культуры, направленной на восстановление синхронной работы диафрагмальной системы для коррекции болевого синдрома и постуральных нарушений у лиц зрелого возраста с ХНБС.

**Методы и организация исследования.** Исследование проводилось на базе центра лечения позвоночника и суставов «Дэма» г. Жуковского в период с сентября 2024 по февраль 2025 года. В исследовании приняли участие 20 пациентов зрелого возраста (40-60 лет) с диагнозом ХНБС длительностью более 3 месяцев. **Критериями включения** были: возраст 40-60 лет, наличие хронического болевого синдрома (более 12 недель), отсутствие специфической патологии позвоночника (компрессионные радикулопатии, опухоли, воспалительные заболевания), возможность регулярного посещения занятий, острые травмы, тяжелые сердечно-сосудистые и онкологические заболевания, беременность.

Все участники были рандомизированы на две сопоставимые по основным показателям группы:

- Основная группа (ОГ, n=30): средний возраст  $52,3 \pm 5,7$  года; средняя интенсивность боли по визуальной аналоговой шкале (ВАШ) –  $6,2 \pm 1,3$  балла.
- Контрольная группа (КГ, n=30): средний возраст  $51,8 \pm 6,2$  года; интенсивность боли по ВАШ –  $6,0 \pm 1,5$  балла.

Обе группы занимались ЛФК 3 раза в неделю в течение 8 недель. Контрольная группа занималась по стандартной методике лечебной физической культуры при ХНБС, включающей общеукрепляющие, дыхательные и специальные упражнения для укрепления мышц спины и брюшного пресса, в сочетании с упражнениями на растягивание. Основная группа занималась по разработанной авторской методике, описанной ниже.

Разработанная методика для основной группы базировалась на пяти ключевых принципах: этапности, индивидуального подхода, биологической

обратной связи, постепенности и комплексности. Реабилитационный курс продолжительностью 8 недель был разделен на три взаимосвязанных этапа:

1. Подготовительный период (1-2 недели): Задачи – обучение диафрагмальному дыханию, мобилизация тканей, снижение гипертонуса. Упражнения выполнялись в положениях лежа и сидя. Акцент на тактильном и визуальном контроле (руки на животе и ребрах), изолированной активации каждой диафрагмы.

2. Основной период (3-6 недели): Задачи – координация и синхронизация работы диафрагм в более сложных исходных положениях (на четвереньках, стоя). Вводились упражнения на нестабильной опоре, сочетание дыхательных фаз с движениями конечностей.

3. Интеграционный (7-8 недели): Задачи – закрепление навыка синхронной работы диафрагм в функциональных, приближенных к бытовым движениях (приседания, выпады, ходьба с контролем дыхания).

Содержание методики включало четыре модуля, направленных на ключевые диафрагмы, и один интеграционный:

- Модуль тазовой диафрагмы: изометрические сокращения/ расслабления, сочетаемые с дыханием; мобилизация крестцово-подвздошных сочленений.
- Модуль дыхательной диафрагмы: диафрагмальное и реберное дыхание с сопротивлением; мобилизация реберно-позвоночных сочленений.
- Модуль верхней грудной и подъязычной диафрагм: упражнения на нормализацию положения первого ребра, ключицы, подъязычной кости; растяжение лестничных и жевательных мышц.
- Интеграционный модуль: сложно координированные упражнения, объединяющие активацию всех диафрагм в динамических паттернах (например, «диафрагмальный мостик», приседание с синхронизацией вдоха/выдоха с фазой движения).

Каждое занятие длилось 45-60 минут и состояло из вводной (подготовка, дыхание), основной (специальные упражнения) и заключительной (растяжка, релаксация) частей.

**Методы исследования.** Для комплексной оценки использовались:

1. Субъективные методы: ВАШ, опросник Освестри (Oswestry Disability Index), опросник МакГилла (McGill Pain Questionnaire).
2. Объективные постуральные методы: компьютерная стабилметрия (платформа «Стабилан-01») с оценкой площади статокинезиограммы,

длины пути и скорости колебаний центра давления; компьютерная оптическая топография для оценки углов наклона таза, грудного кифоза, поясничного лордоза.

3. Оценка функции диафрагмальной системы: УЗИ дыхательной диафрагмы (экскурсия, толщина); респираторная индуктивная плетизмография для анализа паттерна дыхания; перинеометрия для оценки функции тазовой диафрагмы. Оценка проводилась трижды на протяжении исследования: до начала курса, после 4 недель и после 8 недель занятий.

Статистическая обработка данных проводилась с использованием пакета IBM SPSS Statistics 26.0 с применением t-критерия Стьюдента, U-критерия Манна-Уитни, критерия Вилкоксона. Уровень статистической значимости был установлен на  $p < 0,05$ .

**Результаты исследования и их обсуждение.** 1. Динамика показателей болевого синдрома и функционального состояния. В основной группе отмечено уменьшение показателя по ВАШ на 66,1% (с 6,2 до 2,1 балла), в контрольной группе – на 36,7% (с 6,0 до 3,8 балла), что превышает эффективность стандартной методики лечебной физической культуры в 1,8 раза. Различия между группами после завершения курса реабилитации были статистически значимы ( $p < 0,05$ ). Корреляционный анализ выявил сильную связь между снижением интенсивности боли по ВАШ и увеличением экскурсии дыхательной диафрагмы ( $r = 0,72$ ;  $p < 0,01$ ).

2. Динамика постуральных и стабилметрических показателей. В основной группе угол наклона таза уменьшился на 34,4% (с 12,5 до 8,2 градусов), в контрольной группе – на 17,9% (с 12,3 до 10,1 градуса). Показатели стабилметрии (площадь статокинезиограммы) в основной группе улучшились на 45,3% (с 285 до 156 мм<sup>2</sup>), в контрольной группе – на 24,5% (с 278 до 210 мм<sup>2</sup>). Улучшение стабилметрических параметров свидетельствует о повышении качества постурального контроля и снижении избыточных колебаний тела, что является маркером улучшения автоматической стабилизации позвоночника.

3. Динамика функциональных показателей диафрагмальной системы. Наиболее значимые изменения были зафиксированы в параметрах, непосредственно оценивающих состояние диафрагмальной системы. Показатели экскурсии диафрагмы в основной группе улучшились на 31,3% (с 4,8 до 6,3 см). Соотношение грудного/брюшного дыхания в основной группе улучшилось на 25% (с 70/30 до 45/55), в контрольной группе – на 11% (с 71/29 до 60/40%). Сила тазовой диафрагмы в основной группе улучшилась на 52,0%

(с 12,3 до 18,7 mmHg), в контрольной группе – на 19,8% (с 12,1 до 14,5 mmHg). Переход с преимущественно верхне-грудного на диафрагмально-реберный тип дыхания в ОГ указывает на восстановление паттерна, являющегося физиологической основой для оптимальной постуральной стабилизации.

Таким образом, эффективность разработанной методики ЛФК, направленной на восстановление синхронной работы диафрагмальной системы, доказана и обоснована. Методика превосходит традиционные подходы по комплексности воздействия и выраженности клинико-функциональных результатов, что позволяет рекомендовать её для широкого внедрения в практику реабилитационных учреждений, центров здоровья и фитнес-индустрии, ориентированной на работу с населением зрелого возраста.

### **Выводы:**

1. Разработана и структурирована методика лечебной физической культуры для восстановления синхронной работы диафрагмальной системы, включающая три этапа (подготовительный, основной, интеграционный) и четыре целевых модуля (для каждой диафрагмы), основанная на принципах этапности, обратной связи и индивидуального подхода.

2. Применение разработанной методики лечебной физической культуры способствовало статистически достоверному и клинически значимому снижению интенсивности хронического болевого синдрома. В основной группе отмечено уменьшение показателя по ВАШ на 66,1%, что в 1,8 раза превышает эффективность стандартной методики лечебной физической культуры (36,7%).

3. Под влиянием занятий лечебной физической культуры была отмечена выраженная коррекция постуральных нарушений: достоверное уменьшение угла наклона таза на 34,4% и улучшение показателей стабилотрии (площадь статокинезиограммы и длина пути центра давления) на 35-45%, свидетельствующая о повышении качества постурального контроля и стабильности позвоночника.

4. Под воздействием физических упражнений по разработанной методике наблюдалась значительная нормализация функции диафрагмальной системы: увеличение экскурсии дыхательной диафрагмы на 31,3%, перестройка паттерна дыхания в сторону преобладания диафрагмального типа, повышение силовых показателей тазовой диафрагмы на 52%. Эти изменения коррелируют с уменьшением боли и улучшением осанки.



### Библиографический список

1. Васильева, Л. Ф. Мышечно-фасциальные цепи / Л. Ф. Васильева, А. Г. Чеченин. – Москва: Перо, 2022. – 320 с.
2. Иванов, С.К. Проприоцептивная чувствительность диафрагм и её роль в коррекции постурального дисбаланса / С. К. Иванов, Е. В. Петрова // Вестник спортивной науки. – 2023. – Т. 4, № 2. – С. 45–53.
3. Ильичева, О. В. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни: Учебно-методическое пособие. / О. В. Ильичева, Е. В. Лукьянова, А. И. Бабушкина – Малаховка: МГАФК, 2023. – 372 с.
4. Парфенов, В. А. Лечение хронической неспецифической (скелетно-мышечной) боли в спине /В. А. Парфенов, А. В. Исайкин, Л. С. Яхно // Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. – 2019. – Т. 11, № 2. – С. 4-10.
5. Шалыгин, Л. Д. Лечебно-оздоровительные методики и технологии физической культуры и спа-терапии для укрепления здоровья и продления активного долголетия: монография / Л. Д. Шалыгин, Н. Н. Чесноков, И. В. Осадченко, О. В. Покрина; под ред. профессора Н. Н. Чеснокова. – Малаховка: МГАФК, 2025 – 624 с.

УДК 796.011.3

*Бабушкина А.И., Татаркина Ю.С., Болтухин И.Д.*

Московская государственная академия  
физической культуры (МГАФК), п. Малаховка, Россия  
e-mail: [aleksandralfk@yandex.ru](mailto:aleksandralfk@yandex.ru)

## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОДХОДОВ К ОРГАНИЗАЦИИ АДАПТИВНОГО СПОРТА

**Аннотация.** В статье представлен анализ различных подходов к организации адаптивного спорта (АС) в России с 2015 по 2025 гг. Результаты анализа литературных источников по исследуемой теме выявили необходимость дальнейшего совершенствования подходов к организации процесса адаптивного спорта.

**Ключевые слова:** адаптивная физическая культура, адаптивный спорт, инвалидность, анализ проблем АС.

*Babushkina A.I., Tatarkina Yu.S., Boltukhin I.D.*

Moscow State Academy of Physical Culture (MGAFK),  
Malakhovka village, Russia

## A COMPARATIVE ANALYSIS OF APPROACHES TO ORGANIZING ADAPTIVE SPORTS

**Annotation.** This article presents an analysis of various approaches to organizing adaptive sports (AS) in Russia from 2015 to 2025. The results of the analysis of literary sources on the topic under study revealed the need for further improvement of approaches to organizing the adaptive sports process.

**Keywords:** adaptive physical education, adaptive sports, disability, analysis problems of AS, process.

**Актуальность исследования.** По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), больше одного миллиарда людей в мире имеют инвалидность, т.е. практически у каждого восьмого жителя планеты, отмечаются те или иные ограничения по здоровью.

В связи с актуальностью проблемы, правительство России уделяет пристальное внимание развитию адаптивного спорта для всесторонней поддержки людей с инвалидностью, включая увеличение доступности инфраструктуры, проведение инклюзивных мероприятий, развитие новых видов спорта и совершенствование нормативной базы АС.

Адаптивный спорт создает условия, позволяющие людям с инвалидностью участвовать в спортивных мероприятиях и добиваться результатов. Важными задачами является создание центров по подготовке спортсменов, участие в международных стартах и интеграции ветеранов специальной военной операции (СВО), занимающихся АС [3, 4, 5].

Для адаптивного спорта характерны четкие правила соревнований, различные для каждого вида адаптивного спорта; строгая спортивная классификация, где спортсменов разделяют на классы в соответствии с видом нарушения и степенью поражения организма и психики; система соревнований – локальные соревнования, чемпионаты мира, Паралимпийские, Сурдлимпийские и Специальные Олимпийские игры; высокая интенсивность тренировочного процесса, которые направлены на достижение максимальных спортивных результатов [2, 3, 4].

Используемые подходы в организации процесса адаптивного спорта претерпевают изменения с течением времени. В связи с этим, в данной статье был проведен сравнительный анализ подходов, используемых в 2015 и 2025 годах для выявления нововведений в процесс организации адаптивного спорта, что является актуальным [2, 5].

**Цель исследования.** Провести сравнительный анализ литературных источников по организации процесса адаптивного спорта в период с 2015 по 2025 гг.

**Методы исследования.** Анализ научно-методической литературы по проблеме исследования.

**Результаты исследования.** После изучения литературных источников по исследуемой проблеме, были выявлены изменения в подходах в организации и проведении соревнований по адаптивному спорту в указанный период времени. Далее представлены основные направления изменений.

1. Целеполагание. В Период **2015-2020** гг. в основу была положена реабилитационно-адаптационная идея адаптивного спорта. Целеполагание было сконцентрировано на задачах медицинской реабилитации и социально-психологической адаптации. Основные направления понимания цели АС:

- Восстановление функций: компенсация утраченных физических возможностей, укрепление организма, преодоление болевого синдрома.
- Психологическое принятие: принятие своих особенностей, преодоление кризиса идентичности, поиск новых смыслов жизни, например, после травмы, по причине заболевания.
- Социальная интеграция: выход из изоляции, формирование нового круга общения людей со схожими интересами в сфере адаптивного спорта. Спорт рассматривался как инструмент терапии и адаптации в социуме, а главным результатом была личная победа над жизненными обстоятельствами.

Период **2021-2025** гг. Трансформационно-личностная направленность, целеполагание сместилось в сторону самореализации, построения карьеры и активного социального воздействия. Некоторые аспекты:

- Профессионализация: ориентация на построение спортивной карьеры как профессии, достижений высших спортивных результатов, спонсорские контракты.
- Использование спорта для продвижения ценностей инклюзии людей с ОВЗ в социум, борьбы со стереотипами и вдохновения людей со схожими трудностями.
- Технологическая и аналитическая интеграция: использование высокотехнологичного инвентаря, данных биомеханики для развития конкурентных способностей в спорте высших достижений.

2. Методологическая основа: от стандартизации к глубокой персонализации.

**Период 2015-2020** гг. В данный период методология в большинстве случаев базировалась на адаптации общеспортивных принципов тренировки к отдельным нозологическим группам. Ключевые характеристики:

- Групповой принцип: программы строились на основе общего диагноза или поражения определённой системы организма (например, спортсмены с поражением опорно-двигательного аппарата), с минимальным учётом индивидуальных физиологических и психологических особенностей.

- Унифицированные протоколы: доминирование жестких, линейных планов подготовки и реабилитации, которые фокусировались на повышение тренированности и развития базовых физических качествах (общая выносливость, сила).

- Реактивная коррекция: изменения в тренировочный процесс вносились только по мере возникновения проблем или отсутствия ожидаемого прогресса.

**Период 2021-2025 гг.** Глубокая персонализация. Современная методология представляет собой целостную экосистему, центром которой является *уникальный профиль спортсмена*. Её основу составляют:

- Интеграция данных: непрерывный мониторинг индивидуальных биомаркеров (например, уровень лактата, гормональный статус) с использованием носимых устройств для мониторинга, что позволяет управлять нагрузкой в реальном времени.

- Учёт физических и ментальных особенностей, когнитивной нагрузки, ценностных ориентаций и личных амбиций спортсмена в процессе построения тренировочного и восстановительного процесса.

- Применение технологий компьютерного зрения и 3D-моделирования для анализа техники движений для создания персонализированных коррекционных упражнений и оптимизации взаимодействия с техническими средствами реабилитации (протезы, коляски).

- Адаптивное прогнозирование: Моделирование тренировочного эффекта, прогнозирование рисков перетренированности и травм при помощи искусственного интеллекта.

### 3. Технологическое оснащение.

**Период 2015-2020 гг.** Эра специализированного оборудования. Технологическая база была представлена, в основном, механическими и электронными средствами, фокусирующимися на компенсации физических ограничений. Некоторые аспекты:

- Специализированный инвентарь: использование адаптированных спортивных колясок, протезов и иного оборудования, конструкция которого оптимизировалась под общие требования конкретного вида спорта и класса поражения.

- Локальные средства контроля: применение отдельных приборов для измерения ключевых физиологических параметров (например, пульсометры, велосипедные мощности) без глубокой интеграции данных.

- Фрагментарный анализ: видеофиксация техники для последующего визуального анализа тренером, отсутствие автоматизированной биомеханической обработки.

**Период 2021-2025 гг.:** Становление интегрированной цифровой экосистемы. Современный этап характеризуется конвергенцией технологий, формирующей единую информационно-аналитическую среду вокруг спортсмена. Некоторые аспекты:

- «Умные» протезы и коляски: оснащение инвентаря датчиками, позволяющими в реальном времени регистрировать нагрузку, эффективность толчка/хода, распределение давления и автоматически адаптировать свои характеристики под условия движения.

- Носимые сенсоры: комплексный мониторинг состояния спортсмена с помощью сети взаимосвязанных устройств (сенсорные ткани, инерционные датчики), собирающих данные о физиологии, биомеханике и нервно-мышечной активности.

- Цифровые двойники и биомеханическое моделирование: создание виртуальных копий спортсменов для прогнозирования эффективности различных техник, оптимизации взаимодействия с инвентарем и минимизации риска травм.

- Платформы для анализа больших данных: использование облачных сервисов и алгоритмов искусственного интеллекта для объединения и комплексного анализа информации от всех компонентов экосистемы, что позволяет формировать персонализированные рекомендации.

4. Классификация и поддержка: от унификации к объективным данным и партнерству.

**Период 2015-2020 гг.:** Унификация и государственная поддержка. Данный период характеризовался доминированием жестких регламентов и ограниченного круга источников финансирования.

- Медико-функциональная классификация: система классификации преимущественно опиралась на медицинские диагнозы и экспертные визуальные оценки, что могло приводить к субъективности и спорам о соответствии спортсмена тому или иному классу.

- Основным источником поддержки выступали государственные программы, распределяемые по унифицированным схемам, часто без учета индивидуальных потребностей и долгосрочных целей спортсмена.

- Административная логика управления: поддержка оказывалась в рамках общих стандартов для нозологических групп, с фокусом на обеспечение базовых потребностей (инвентарь, выезд на соревнования).

**Период 2021-2025 гг.** Современный этап определяется внедрением объективных методов оценки и формированием многоуровневой системы поддержки.

- Биомеханическая классификация: переход к использованию измеримых биомеханических, силовых и нейромышечных показателей для отнесения спортсмена к определенному классу. Это повышает объективность и усиливает справедливость конкуренции.

- Многоуровневая система поддержки: на смену исключительно государственной поддержке пришла модель, объединяющая государственное финансирование, корпоративное спонсорство, персональные бренды спортсменов.

- Партнерская модель взаимодействия: спортсмен становится активным участником системы поддержки, выстраивая партнерские отношения с научными центрами (для разработки индивидуальных методик), технологическими компаниями (для создания инновационного инвентаря) и медиа-ресурсами (для продвижения). Поддержка становится целевой и проектной [2 - 5].

**Выводы.** Проведен сравнительный анализ некоторых подходов в организации процесса адаптивного спорта в нашей стране. Он позволяет сделать следующие выводы:

1. За последние десять лет произошли глобальные позитивные изменения в организации и проведении занятий инвалидов АС.

2. Это вызвано гуманизацией социального отношения к людям, имеющим инвалидность, реализацией их естественного права на равенство и полноценную жизнь, уважение и удовлетворение их личностных потребностей, в том числе занятием параспортом.

3. Значительный вклад в позитивные изменения в АС внесла разработка новых информационных технологий, исследования в области спортивной медицины и физиологии психофизических процессов адаптации нозологических групп инвалидов к двигательным нагрузкам.

4. Важное значение имеет разработка новых информационных технологий мониторинга и обработки больших данных о показателях организма для управления тренировочным процессом, совершенствование методов моделирования и применение методик искусственного интеллекта для улучшения технической подготовленности и повышении спортивной конкурентности пара спортсменов РФ.

#### **Библиографический список**

1. Адаптивное физическое воспитание и спорт /под ред. Джозефа П. Винника; пер. с англ. И. Андреев. – К.: Олимп. лит., 2010. – 608 с.
2. Евсеев, С. П. Адаптивная физическая культура: учебное пособие /С. П. Евсеев, Л. В. Шапкова. М.: Советский спорт, 2000, 240 с.
3. Ворошин, И. Н. Адаптивный спорт в Российской Федерации: спорт лиц с поражением опорно-двигательного аппарата: методические рекомендации /И. Н. Ворошин. – М. 2021.
4. Евсеев, С. П. Косвенная и прямая дискриминация в адаптивном спорте: пути преодоления / С. П. Евсеев, О. Э. Евсеева, Н. Н. Аксенова // Адаптивная физическая культура. – 2019 – №3 (79).
5. Инновационные технологии адаптивной физической культуры, физической культуры и спорта в практике работы с инвалидами и другими маломобильными группами населения: учебное пособие под общей ред. профессора С.П. Евсеева. СПб.: Галлея Принт, 2011. – 256 с.
6. Организация занятий по адаптивной физической культуре в условиях общеобразовательной организации: учебно-методическое пособие /Авт-сост.: Л.Ф. Кихтенко, Л.А. Небытова, Е.А. Скорик. – Ставрополь, 2020. – 76 с.

**УДК 796.078**

***Бабушкина И.В., Молчкова Н.Ю.***

Российская академия народного хозяйства и государственной службы  
при Президенте Российской Федерации, Алтайский филиал  
Барнаул, Россия  
e-mail: babushkinaina@yandex.ru

### **КОМПЛЕКС ГТО: РЕЗУЛЬТАТЫ ВНЕДРЕНИЯ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ В АЛТАЙСКОМ КРАЕ**

**Аннотация.** В статье представлен комплексный анализ реализации Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО) в Алтайском крае. На основе данных официальной статистики выявлены положительные результаты, системные проблемы и определены перспективные направления совершенствования Комплекса, сфокусированные на повышении вовлеченности взрослого населения и модернизации инфраструктуры.

**Ключевые слова:** Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс «Готов к труду и обороне» (ГТО), Алтайский край, физическая культура, здоровый образ жизни, результаты внедрения, центры тестирования, нормативы ГТО, мотивация населения.

*Babushkina I.V., Molchkova N.Y.*

Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Altai  
Branch, Barnaul, Russia  
e-mail: babushkinaina@yandex.ru

## **COMPLEX RLD: RESULTS OF IMPLEMENTATION, CHALLENGES, AND PROSPECTS FOR IMPROVEMENT IN THE ALTAI KRAI**

**Annotation.** The article provides a comprehensive analysis of the implementation of the All-Russian Physical Culture and Sports Complex «Ready for Labour and Defence» (RLD) in the Altai Region. Based on official statistical data, the study identifies positive outcomes, systemic challenges, and outlines promising directions for improving the Complex. These directions are focused on increasing adult population engagement and modernizing the supporting infrastructure.

**Keywords:** Complex «Ready for Labour and Defence» (RLD), Altai Region, physical culture, healthy lifestyle, implementation results, testing centres, standards, population motivation.

**Актуальность.** Возрождение Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО) в 2014 году стало знаковым событием в государственной политике Российской Федерации, направленной на укрепление здоровья нации и формирование здорового образа жизни. Комплекс ГТО позиционируется как программная и нормативная основа физического воспитания населения, призванная увеличить долю граждан, систематически занимающихся физической культурой и спортом. В условиях наблюдающихся негативных тенденций в состоянии здоровья населения, включая рост гиподинамии среди молодежи и увеличение распространенности хронических неинфекционных заболеваний, внедрение Комплекса ГТО приобретает особую актуальность [1]. Для Алтайского края, характеризующегося спецификой сельских территорий и определенными социально-экономическими вызовами, эффективная реализация данной инициативы является важным инструментом оздоровления населения и повышения его физической кондиции. В Алтайском крае сдать нормативы ГТО может любой житель региона в возрасте от 6 до 70 лет и старше. В связи с этим анализ первых результатов, выявление системных проблем и



определение векторов совершенствования Комплекса ГТО в регионе представляется научно и практически значимой задачей.

Цель исследования - комплексный анализ процесса внедрения, достигнутых результатов, ключевых проблем и перспективных направлений совершенствования Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» на территории Алтайского края, мероприятий, проводимых в культурно-просветительской и образовательной деятельности для поэтапного внедрения ВФСК ГТО, которые находятся на постоянном контроле и регулярно освещаются в средствах массовой информации региона.

Для достижения поставленной цели применен комплекс взаимодополняющих методов. В основу работы легли данные официальной статистики: региональные и федеральные отчеты Министерства спорта Российской Федерации и Управления спорта и молодежной политики Алтайского края за период 2017–2023 годов. Проанализированы количественные показатели, такие как число зарегистрированных пользователей в автоматизированной информационной системе ГТО, количество принявших участие в тестировании и выполнивших нормативы на знаки отличия. Кроме того, был проведен контент-анализ нормативно-правовых документов, регламентирующих деятельность Центров тестирования ГТО в регионе, а также анкетирование участников Комплекса различных возрастных ступеней (школьники, студенты, трудоспособное население) для выявления мотивационных барьеров и отношения к процедуре тестирования. Обработка эмпирических данных проводилась с использованием методов сравнительного и статистического анализа.

По данным на 2025 год, в Алтайском крае наблюдается активная динамика в реализации комплекса ГТО. Ниже приведены ключевые количественные показатели.

#### **Зарегистрированные пользователи в АИС ГТО:**

- По информации на 2022 год, в системе было зарегистрировано более 144 тыс. жителей края.
- К 2023 году число зарегистрированных превысило 170 тыс. человек.
- По данным на 2025 год, в Барнауле с момента создания Центра ГТО в 2016 году приняли участие в сдаче нормативов более 70 тыс. горожан. Только в 2025 году заявилось на испытания 6913 человек, а приступило к выполнению – 5607.

### **Количество участников тестирования:**

- В 2022 году 69 тыс. зарегистрированных жителей приступили к выполнению нормативов.
- По данным на 2023 год, за весь период реализации комплекса в регионе нормативы выполнили 50 674 человека.
- В Барнауле за три квартала 2023 года знаками отличия были награждены более 2 тыс. жителей.

### **Получившие знаки отличия:**

- В 2022 году более 38 тыс. жителей края получили знаки отличия ГТО.
- По данным на 2023 год, в Барнауле за три квартала 2023 года более 2 тыс. жителей получили знаки отличия.
- В 2022 году за четвёртый квартал 6 808 человек получили знаки (1 288 золотых, 3 359 серебряных, 2 161 бронзовых) [3].

### **Дополнительные сведения:**

- В Алтайском крае создано 69 центров тестирования, которые работают круглогодично.
- Проводятся массовые мероприятия, например, в 2023 году проведены 18 краевых фестивалей и акций по линии ГТО.
- В 2023 году в Барнауле установлен рекорд России по массовому выполнению упражнений ГТО: 3 635 человек одновременно выполнили отжимание 10 раз.

### **Тенденции:**

- Наблюдается рост числа зарегистрированных пользователей и участников тестирования.
- Увеличивается количество граждан, получающих знаки отличия, особенно в крупных городах.
- Активно развиваются инфраструктура (центры тестирования, спортивные площадки) и популяризация комплекса через фестивали и массовые мероприятия.

Реализация Комплекса ГТО в Алтайском крае позволила достичь ряда положительных результатов. За исследуемый период наблюдается устойчивый рост количества официально зарегистрированных в системе пользователей, а также числа граждан, успешно сдавших нормативы. Наиболее высокий уровень вовлеченности демонстрирует возрастная группа школьников (I-V ступени), что во многом связано с интеграцией Комплекса в обра-

зовательный процесс и наличием стимулирующих факторов для абитуриентов при поступлении в вузы. На базе образовательных и спортивных учреждений края создана и функционирует сеть Центров тестирования, что обеспечило формальную доступность процедуры для большинства жителей.

Однако полученные данные позволили нам выявить ряд системных проблем. Во-первых, отмечается значительный дисбаланс в участии между различными социально-демографическими группами. Доля взрослого трудоспособного населения (VI-IX ступени), принявшего участие в тестировании, остается крайне низкой. Анкетирование выявило основные барьеры: отсутствие времени, недостаточная информированность о местах и порядке тестирования, низкая личная мотивация, не связанная с внешними стимулами.

Во-вторых, нами констатируется проблема материально-технического обеспечения ряда Центров тестирования, особенно в отдаленных сельских районах края. Нехватка современного инвентаря, недостаточная квалификация части судейского персонала и ограниченность помещений снижают качество и объективность процедуры тестирования, а также демотивируют потенциальных участников.

В-третьих, остается не до конца проработанным механизм мотивации для взрослого населения. Существующие стимулы (например, дополнительные дни к отпуску) носят рекомендательный характер для работодателей и применяются крайне редко, что не формирует устойчивой заинтересованности.

Перспективы совершенствования Комплекса ГТО в Алтайском крае мы видим в реализации следующих мер:

1. Разработка и внедрение целевой региональной программы, направленной на стимулирование предприятий и организаций к поощрению сотрудников, выполнивших нормативы ГТО.
2. Дифференциация информационной кампании с акцентом на ценности физического здоровья и долголетия для взрослых возрастных групп.
3. Модернизация инфраструктуры Центров тестирования в сельской местности через механизмы государственно-частного партнерства и привлечение федеральных грантов.

Проведенное исследование позволяет констатировать, что внедрение Комплекса ГТО в Алтайском крае имеет неоднозначные результаты. С одной стороны, достигнут значительный охват детского и подросткового населения, создана организационная структура для проведения тестирования. С

другой стороны, ключевой проблемой остается низкая вовлеченность взрослого трудоспособного населения, что существенно ограничивает потенциал Комплекса как инструмента оздоровления нации в целом. Успешная реализация Комплекса ГТО в регионе невозможна без преодоления идентифицированных организационных, материально-технических и мотивационных барьеров. Перспективы развития связаны с переходом от работы преимущественно с контингентом учащихся к реализации адресной политики вовлечения экономически активного населения через систему партнерства с бизнес-сообществом и совершенствования региональной нормативной базы.

### Литература

1. Апыхтин. С. А. Комплекс ГТО как инструмент формирования здорового образа жизни: региональный аспект // Теория и практика физической культуры. – 2020. – № 5. – С. 45–47.
2. Об утверждении Положения о Всероссийском физкультурно-спортивном комплексе «Готов к труду и обороне» (ГТО): постановление Правительства Рос. Федерации от 11 июня 2014 г. № 540 // Собр. законодательства Рос. Федерации. – 2014. – № 26, ст. 3510.
3. Отчет о реализации ВФСК ГТО в Алтайском крае за 2022 год / Упр. спорта и молодеж. политики Алт. края. – Барнаул, 2023. – 35 с.
4. Петров П. И., Павлова В. И. Социологический анализ барьеров участия в Комплексе ГТО среди взрослого населения // Социологические исследования. – 2021. – № 8. – С. 78–86.
5. Физическая активность и здоровье населения: мониторинг и стратегии развития / под ред. О. В. Шестаковой. – М.: Советский спорт, 2019. – 210 с.

### УДК 796.011.3

***Батоцыренова Т.Е., Гладышева А.М., Логинов Л.В.***

Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича  
и Николая Григорьевича Столетовых (ВлГУ) (г. Владимир, Россия)  
e-mail: tamara-vgu@yandex.ru

## **ПОКАЗАТЕЛИ ВАРИАБЕЛЬНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА И КОМПОНЕНТНОГО СОСТАВА ТЕЛА СТУДЕНТОВ С РАЗЛИЧНЫМ УРОВНЕМ ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ**

**Аннотация.** В статье анализируются показатели вариабельности сердечного ритма и компонентного состава тела студентов ВлГУ с разным уровнем физической активности.

**Ключевые слова:** студенты, физическая активность, состав тела, вариабельность сердечного ритма.

***Batotsyrenova T.E., Gladysheva A.M., Loginov L.V.***

Vladimir State University named after Alexander Grigoryevich and Nikolai Grigoryevich

Stoletov (VISU) (Vladimir, Russian Federation)

e-mail: tamara-vgu@yandex.ru

## **INDICATORS OF CARDIAC RHYTHM VARIABILITY AND COMPONENTS OF THE BODY OF STUDENTS WITH DIFFERENT LEVELS OF PHYSICAL ACTIVITY**

**Annotation.** The article analyzes the indicators of heart rate variability and body composition of students from Vladimir State University with different levels of physical activity.

**Keywords:** students, physical activity, body composition, and heart rate variability.

**Введение.** В многочисленных работах исследователей разных стран показано, что избыточная масса тела является существенным фактором риска развития болезней и смертности. Доказана связь таких заболеваний, как сердечно-сосудистые, диабет, болезни легких и некоторые злокачественные новообразования с избыточным весом и ожирением. Всего в мире насчитывается более 1 млрд человек, страдающих от ожирения. Начиная с 1990 года, их количество выросло почти вдвое, отмечает ВОЗ.

По данным Росстата, количество жителей нашей страны старше 19 лет, имеющих избыточные килограммы, соответствующие стадиям предожирения и ожирения, увеличилось с 61,7% в 2018 году до 62,5% в 2023-м. При этом доля мужчин с лишними килограммами выросла с 46,9 до 52,4%, доля женщин — с 34,7 до 37,1%. В сентябре 2024 года министр здравоохранения сообщил, что в России около 40 млн человек страдают ожирением, большинство из них — молодые люди. Среди причин распространения заболевания он отмечал и снижение активности [4].

**Цель работы** – оценка функционального состояния и состава тела студентов с разным уровнем физической активности (ФА).

**Материалы и методы.** Исследование проведено на базе Центра содействия укреплению здоровья студентов ВлГУ. Обследования проводились в условиях повседневной учебы, в первой половине дня, по расписанию занятий по физической культуре, с информированного согласия студентов.

Исследованию физической активности (ФА) лиц разного возраста посвящено большое количество работ, при этом для выявления уровня ФА авторы используют разные подходы [1, 2].

В работе проанализированы результаты двух групп студентов с различным уровнем ФА. В одной группе студенты института физической культуры, спорта и хореографии (ИФКСХ), имеющие достаточно высокий уровень ФА по сравнению со студентами педагогического института (ПИ), которые составили вторую группу. В исследовании приняли участие всего 386 студентов ИФКСХ и ПИ, из них 199 девушек и 187 юношей.

Функциональное состояние студентов оценивали методом анализа вариабельности сердечного ритма (ВСР) при помощи 4-х канального АПК «Варикард 2.6» с программным обеспечением Иским 6 [3]. Использованы короткие 5-ти минутные записи ЭКГ во II (или I) стандартном отведении, в положении сидя. Биоимпедансный анализ состава тела проводили с использованием анализатора InBody 270.

Полученные результаты обработаны методами параметрической статистики при помощи программ Microsoft Excel 2019 и Statistica 10. Для оценки достоверности различий использовали t-критерий Стьюдента.

**Результаты исследования.** В таблице 1 представлены основные показатели физического развития и данные компонентного состава тела у студентов с разным уровнем ФА. Как видно, студенты исследуемых групп примерно одного роста. Что касается массы тела, если у юношей ИФКСХ она больше по сравнению со студентами из педагогического института, то у девушек отмечается обратная картина – у студенток-спортсменок их вес был меньше. Соответственно, ИМТ выше у юношей ИФКСХ, у девушек он меньше по сравнению со студентками ПИ. Во всех исследуемых группах значения ИМТ соответствуют норме согласно таблицам ВОЗ.

Компонентный анализ состава тела выявил у юношей ИФКСХ достоверно более высокие значения количества воды в организме, протеина, минералов, показателей, характеризующие массу скелетной мускулатуры, безжировую массу тела, по сравнению со студентами ПИ. У студенток ИФКСХ также отмечены более высокие значения этих показателей. Жировая масса тела (в %) достоверно ниже у студентов ИФКСХ, независимо от пола, при этом количество жировой ткани (в кг) достоверно ниже у девушек ИФКСХ, у юношей также отмечены более низкие значения этого показателя по сравнению со студентами ПИ.

При анализе компонентного состава тела прибор InBody разделяет тело на 5 сегментов: две руки, две ноги и туловище, которое может рассматриваться как область между шеей и ногами.

Таблица 1 - Основные показатели физического развития и компонентного состава тела исследуемых студентов ( $M \pm m$ )

| Показатели                      | Девушки         |               |         | Юноши           |               |         |
|---------------------------------|-----------------|---------------|---------|-----------------|---------------|---------|
|                                 | ИФКСХ<br>(n=60) | ПИ<br>(n=139) | p       | ИФКСХ<br>(n=82) | ПИ<br>(n=105) | p       |
| Рост, см                        | 166,2±0,9       | 165±0,6       |         | 179,1±0,7       | 179±0,6       |         |
| Вес, кг                         | 58±1,1          | 60,8±1        |         | 78,4±1,4        | 74,8±1,6      |         |
| Вода, л                         | 31,8±0,5        | 30,7±0,3      |         | 48,6±0,7        | 44,4±0,6      | 0,00008 |
| Протеин, кг                     | 8,5±0,1         | 8,2±0,1       |         | 13,2±0,2        | 12±0,2        | 0,00004 |
| Минералы, кг                    | 3,1±0,1         | 3,1±0         |         | 4,5±0,1         | 4,2±0,1       | 0,00500 |
| Жировая масса, кг               | 14,4±0,6        | 18,8±0,6      | 0,00003 | 12±0,7          | 14,2±1        |         |
| Безжировая масса, кг            | 43,5±0,7        | 41,9±0,5      |         | 66,3±1          | 60,6±0,8      | 0,00003 |
| Масса скелетной мускулатуры, кг | 23,8±0,4        | 22,8±0,3      | 0,04900 | 37,8±0,5        | 34,3±0,5      | 0,00001 |
| ИМТ, у.е.                       | 21,4±0,5        | 22,3±0,3      |         | 24,2±0,4        | 23,3±0,5      |         |
| % жира                          | 24,6±0,7        | 30,1±0,5      | 0,00001 | 14,8±0,6        | 17,6±0,8      | 0,00700 |
| Безжировая масса правой руки, % | 99,1±1,5        | 92,3±0,9      | 0,00004 | 113±1,2         | 102,4±1       | 0,00001 |
| Безжировая масса левой руки, %  | 97,8±1,4        | 91,2±0,9      | 0,00007 | 111,7±1,2       | 101,1±1       | 0,00001 |
| Безжировая масса туловища, %    | 100,7±0,7       | 95,5±0,5      | 0,00001 | 107,6±0,7       | 102±0,6       | 0,00001 |
| Безжировая масса правой ноги, % | 105,1±0,9       | 99,5±0,7      | 0,00001 | 108,7±0,7       | 107,2±0,8     |         |
| Безжировая масса левой ноги, %  | 105,2±0,9       | 99,4±0,7      | 0,00001 | 106,5±1,4       | 106,7±0,8     |         |
| Жировая масса правой руки, %    | 92,4±4,5        | 137,2±5,9     | 0,00004 | 80,7±8,2        | 131,8±15      | 0,00600 |
| Жировая масса левой руки, %     | 94,5±4,4        | 139,1±5,9     | 0,00005 | 83,4±8,2        | 134,4±15,1    | 0,00700 |
| Жировая масса туловища, %       | 123,8±5,5       | 166,2±5,8     | 0,00001 | 135,6±8,9       | 161,4±11,9    |         |
| Жировая масса правой ноги, %    | 93,3±3,4        | 120±3,3       | 0,00002 | 98,4±4,1        | 117,7±6,1     | 0,01000 |
| Жировая масса левой ноги, %     | 93,2±3,4        | 119,7±3,3     | 0,00003 | 96,2±4,3        | 116,8±6,1     | 0,00900 |
| Оценка InBody                   | 74,9±0,6        | 70,8±0,4      | 0,00001 | 83,6±0,7        | 74,6±0,7      | 0,00001 |

При сегментарном анализе состава тела студентов выявлен дисбаланс мышц верхней и нижней части тела у студентов ПИ, что выражается в преобладании жировой ткани в нижних сегментах (более 100%) и недостаточном развитии мышечной массы в верхних сегментах тела, что обусловлено преимущественно сидячим образом жизни. У студентов ИФКСХ, ведущих

более активный образ жизни, безжировая масса верхних сегментов тела превышает количество жировой массы нижней части тела.

Некоторые показатели ВСР студентов с разным уровнем ФА представлены в таблице 2.

Таблица 2 - Некоторые показатели ВСР обследованных девушек и юношей ( $M \pm m$ )

| Показатели   | Девушки          |                  |        | Юноши            |                  |         |
|--------------|------------------|------------------|--------|------------------|------------------|---------|
|              | ИФКСХ<br>(n=60)  | ПИ<br>(n=139)    | p      | ИФКСХ<br>(n=82)  | ПИ<br>(n=105)    | p       |
| HR, уд./мин. | 82,1 $\pm$ 1,4   | 87,8 $\pm$ 1     | 0,001  | 76,6 $\pm$ 1,2   | 86,2 $\pm$ 1     | 0,00001 |
| Mean, мс     | 744,3 $\pm$ 13,6 | 695,2 $\pm$ 8    | 0,0014 | 799,3 $\pm$ 12,6 | 706,5 $\pm$ 8,6  | 0,00001 |
| MxDMn, мс    | 285,4 $\pm$ 15,4 | 259,8 $\pm$ 9,1  |        | 303,9 $\pm$ 13,8 | 280,5 $\pm$ 10   |         |
| RMSSD, мс    | 37,2 $\pm$ 2,9   | 33,5 $\pm$ 2,2   |        | 39,4 $\pm$ 2,5   | 34,8 $\pm$ 2,1   |         |
| pNN50, %     | 16,7 $\pm$ 2,2   | 12,7 $\pm$ 1,2   |        | 18 $\pm$ 1,8     | 12,9 $\pm$ 1,4   | 0,03    |
| SDNN, мс     | 54,7 $\pm$ 3,2   | 49,3 $\pm$ 1,9   |        | 57,8 $\pm$ 2,6   | 54 $\pm$ 2,1     |         |
| Mo, мс       | 740,2 $\pm$ 14,3 | 688,5 $\pm$ 8,9  | 0,002  | 800 $\pm$ 13,4   | 699,5 $\pm$ 9,2  |         |
| SI, у.е      | 168,5 $\pm$ 23,1 | 216,2 $\pm$ 18,2 |        | 140 $\pm$ 19,2   | 187,8 $\pm$ 22,2 |         |
| PHF, %       | 27,5 $\pm$ 1,7   | 29,6 $\pm$ 1,3   |        | 25,2 $\pm$ 1,3   | 23,1 $\pm$ 1,3   |         |
| PLF, %       | 53,7 $\pm$ 1,5   | 49,8 $\pm$ 1,2   |        | 53,6 $\pm$ 1,3   | 56,4 $\pm$ 1,2   |         |
| PVLF, %      | 18,8 $\pm$ 1,1   | 20,7 $\pm$ 0,8   |        | 21,1 $\pm$ 1,2   | 20,5 $\pm$ 0,8   |         |
| IC           | 3,5 $\pm$ 0,3    | 3,4 $\pm$ 0,2    |        | 4,3 $\pm$ 0,4    | 4,7 $\pm$ 0,3    |         |
| ПАРС         | 4,6 $\pm$ 0,2    | 4,6 $\pm$ 0,2    |        | 4,3 $\pm$ 0,2    | 5 $\pm$ 0,2      | 0,008   |

При оценке показателей ВСР выявлены достоверно более высокие значения ЧСС у студентов ПИ, независимо от пола, по сравнению с их сверстниками из ИФКСХ, соответственно, достоверно более низкие значения Mean у будущих педагогов.

Выявлены достоверно более низкие значения Mo у девушек ПИ, у юношей этого института он тоже существенно ниже, чем у студентов ИФКСХ. Достоверно более низкие значения pNN50 отмечены у юношей ПИ, у девушек аналогичная картина. Следует отметить достоверно более высокие значения ПАРС у юношей ПИ, в то время как у девушек этот показатель был на одном уровне. Анализ других показателей временной области ВСР выявил у студентов ПИ обоего пола более низкие значения MxDMn, RMSSD, SDNN и более высокие значения стресс-индекса по сравнению со студентами ИФКСХ. При анализе спектральных показателей ВСР достоверных различий не выявлено.



**Заключение.** Таким образом, проведенное исследование показало, что студенты института физической культуры, спорта и хореографии, которые ведут более активный физический образ жизни по сравнению со своими сверстниками из педагогического института, имеют достоверно более низкие значения жировой ткани как всего организма, так и по сегментам тела (в абсолютных и относительных единицах), более высокие показатели мышечной массы, что является результатом регулярных занятий физической культурой и спортом. С ростом ФА достоверно оптимизируется компонентный состав тела, в пользу этого утверждения свидетельствуют и достоверно более высокие значения у студентов ИФКСХ комплексной оценки InBody, которая оценивает состав тканей тела и телосложение и стремится к 100.

Более высокие значения ЧСС и стресс-индекса студентов ПИ свидетельствуют о повышенной активности симпатического звена вегетативной регуляции и меньших адаптационных возможностях по сравнению со студентами ИФКСХ. Студенты ПИ больше подвержены риску развития сопутствующих избыточному весу заболеваний в силу преимущественно сидячего образа жизни, о чем свидетельствует выявленный дисбаланс мышц верхней и нижней части тела и др.

#### Список литературы

1. Андреев, Д.А. Основные подходы к измерению физической активности жителей мегаполис экспертный обзор [Электронный ресурс] / Д.А. Андреев, А.С. Покусаев. – Электрон. текстовые дан. – М. : ГБУ «НИИОЗММ ДЗМ», 2025. URL: <https://niioz.ru/moskovskaya-medsina/izdaniya-nii/obzory/> – Загл. с экрана. 40 с. ISBN 978-5-907805-94-1
2. Прохоров, Н.И. Изучение показателей двигательной активности студентов медицинского университета. / Н.И. Прохоров, Е.А. Шашина, В.В. Макарова, А.А. Матвеев. // Гигиена и санитария. 2020;99(8):816–821. <https://doi.org/10.47470/0016-9900-2020-99-8-816-821>
3. Семенов, Ю.Н. Аппаратно-программный комплекс «Варикард» для оценки функционального состояния организма по результатам математического анализа variability сердечного ритма. / Ю.Н. Семенов, Р.М. Баевский. // Variability сердечного ритма. Ижевск, 1996. С. 160–162.
4. <https://www.rbc.ru/society/14/09/2024/66e599db9a794762a8719d37> (дата обращения 20.08.2025 г.)

*Башикирев О.Д.*

Российский университет дружбы народов  
имени Патриса-Лумумбы, Москва, Россия  
e-mail: bashkirev1703@gmail.com

## ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ СПОРТИВНОЙ ЭКОЛОГИИ

**Аннотация:** В статье рассматривается экологическая экспертиза с точки зрения развития спортивной экологии, как отдельного направления экологии. Результаты исследования позволяют выделить такие направления в развитии спортивной экологии как: экологическая безопасность спортивных сооружений и их эксплуатация; экологическая безопасность окружающей среды для здоровья человека в условиях его занятий физической культурой и спортом; инвестиции в устойчивое развитие спортивной экологии.

**Ключевые слова:** экспертиза, спортивная экология, экологическая обстановка развитие, окружающая среда.

*Bashkirev O.D*

Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education  
«Patrice Lumumba Peoples' Friendship University of Russia», Moscow

## ENVIRONMENTAL ASSESSMENT AS A FACTOR IN THE DEVELOPMENT OF SPORTS ECOLOGY

**Abstract.** The article examines environmental assessment from the point of view of the development of sports ecology as a separate area of ecology. The results of the study allow us to identify the following areas for the development of sports ecology: environmental safety of sports facilities and their operation; environmental safety of the environment for human, health in the context of its physical culture and sports activities; investments in the sustainable development of sports ecology.

**Keywords:** expertise, sports ecology, environmental situation development, environment.

**Актуальность.** В сфере спорта, одно из решающих значений имеет экология. Спорт и физическая культура требуют благоприятной экологической обстановки, при этом сама сфера человеческой деятельности не должна наносить вреда окружающей среде и здоровью людей. Спорт носит массовый характер и требует создания соответствующей инфраструктуры, для дальнейшей реализации физических возможностей человека. Однако

здесь начинается основная проблема – сохранение благоприятной экологической обстановки и окружающей среды на муниципальном, региональном, государственном и планетарных уровнях.

В течение более чем 40 лет работа Европейского совета по спорту и физической культуре осуществляется в рамках Фундаментального проекта «Спорт для всех». Важную роль при этом отводят вопросам экологии, в первую очередь – экологической безопасности занятий физической культурой и спортом. Всё это говорит о том, что экологическая составляющая в физической культуре с каждым годом будет становиться все более важной и востребованной [3].

Спортивная экология представляет собой науку, изучающей взаимосвязь между спортом и окружающей средой. С одной стороны, проводятся исследования влияния спорта на окружающую среду, с другой – влияние изменений окружающей среды на различные виды спорта, а также влияние окружающей среды на здоровье человека, занимающегося физической культурой и спортом. В целом, важной задачей спортивной экологии является поиск решения для обеспечения устойчивого развития спорта и его адаптации к новым экологическим вызовам. Устойчивость развития спортивной экологии обеспечивается экологической экспертизой.

К понятию экологическая экспертиза относится Федеральный закон «Об экологической экспертизе» (ФЗ №174, 2023), который рассматривает экологическую экспертизу как установление соответствия документации экологическим требованиям, установленных техническими регламентами и законодательством в области охраны окружающей среды, в целях предотвращения негативного воздействия такой деятельности на окружающую среду. В Российской Федерации осуществляются государственная, общественная, ведомственная, научная и коммерческая экологическая экспертиза.

Изначально может показаться, что спортивная деятельность человека не оказывает влияния на окружающую среду. Однако если изучить этот вопрос более детально, становится понятно, что данный вид человеческой деятельности зачастую может негативно воздействовать на различные компоненты природной среды. К примеру, поддержание зеленых игровых площадок требует применения различных видов химических веществ, среди них: пестициды, гербициды, а также обильное использование воды. В плавательных бассейнах для обеззараживания воды используется газообразный хлор.

Помимо этого, зрители различных спортивных мероприятий могут оставлять после себя большое количество отходов, большинство из которых требует переработки (например, пластиковые стаканы, полиэтиленовые пакеты). Эксплуатация спортивных сооружений требует больших затрат на очистные сооружения плавательных бассейнов и ещё большую проблему составляет сброс использованной воды в резервуары, а их прибрежные территории становятся причиной сокращения различного биоразнообразия. Следует отметить, что на производство спортивных атрибутов затрачиваются различные виды энергии и вода. Массовые мероприятия могут приводить к физическому загрязнению окружающей среды (шумовому, вибрационному и т.д.) [4]. В связи с этим важным аспектом развития спортивной экологии является экологическая экспертиза как спортивных сооружений на этапе строительства и эксплуатации, так и экологическая среда, обеспечивающая безопасность здоровья и жизни людей в местах занятий физической культурой и спортом.

**Цель** данной работы обусловлена значением экологической экспертизы в развитии спортивной экологии.

**Материалы и методы** исследования включали контент-анализ и анализ эффективных экологических методов и экспертизы, используемые в различных странах для устойчивого развития спортивной экологии.

**Результаты и их обсуждение.** Остановимся на некоторых аспектах экологической экспертизы в спортивной экологии.

Одним из важных вопросов очистки водной среды является анализ сбросов воды плавательного бассейна в резервуары как искусственные, так и естественные. Для достижения наилучшего результата в уничтожении микрофлоры в плавательных бассейнах используются такие методы как хлорирование, озонирование, обработка активным кислородом, ультрафиолетовое облучение и другие. Сброс воды плавательного бассейна представляет опасность для природы и ее микрофлоры. Использование таких реагентов как хлор, загрязняет окружающую среду при неправильной утилизации. Вдыхание его может вызвать спазм и дыхательную недостаточность у животных, обитателей водоемов, а проглатывание птицами рыб из таких водоемов приводит к отравлению, ожогам слизистой, кожного покрова. Высокая концентрация реагентов также может привести к гибели водных микроорганизмов, вызвать цветение воды. Поэтому все чаще ищут экологические устойчивые решения, такие как натуральные составы. Например, экстракты, полученные из водных макрофитов *Pontederia crassipes* и *Typha domingensis*,

продемонстрировали потенциальные противообрастающие свойства (на примере водохранилища Сальто-Гранде, река Уругвай). Аналитические методы, включая газовую и жидкостную хроматографию использовались для идентификации активных соединений в экстрактах, наряду с Фурье-преобразованием инфракрасной спектроскопии. Данные экстракты показали высокую полевую эффективность и перспективность в качестве экологического метода и метода, направленного на анализ и восстановление естественной среды.

Другой важной проблемой в развитии спортивной экологии являются спортивные сооружения, которые потребляют очень много электроэнергии и являются одними из самых энергозатратных. Исследования показали, что на спортивные и рекреационные здания приходится около 10% годового потребления энергии в Европе, а в некоторых регионах и странах составляют около 8% фондов зданий. Энергии, потребляемой за один 90-минутный матч, достаточно для обеспечения жилого жема в течение целого года. В последние десятилетия отмечается растущий интерес к зелёным источникам, что привело к их глобальному внедрению по сравнению с другими альтернативами, среди которых геотермальная энергия приобретает всё большую популярность как универсальный вариант охлаждения, производства электроэнергии, отопления и других применений. Привлекательность геотермальной энергии заключается в сниженном воздействии на окружающую среду. В летние сезоны высоким спросом пользуются инновационные подходы с использованием конденсата из систем кондиционирования воздуха, которые могут дополнить существующие опреснительные установки. Пренебрежение этим побочным продуктом охлаждения может способствовать появлению потенциальных патогенов в строительных конструкциях и мебели, что подчеркивает важность эффективного управления. Другим жизнеспособным методом производства пресной воды является когенерация, позволяющая одновременно вырабатывать как электроэнергию, так и воду. В Китае эффективно используется комплексная система геотермальной многогенерирующей системы, состоящего из абсорбционного охлаждения, паракомпрессионного охлаждения и фанкойла, предназначенная для обеспечения электроэнергией, теплом, холодом и пресной водой спортивные сооружения с использованием данных о погоде летом в Шанхае. Экологическая экспертиза таких сооружений рекомендуется как один самых эффективных в развитии спортивной экологии.

Одним из важных аспектов развития спортивной экологии являются инвестиции в формирование экологически безопасных привычек, которые приобретают все большее значение. Увеличение занятий спортом, физическими упражнениями и физической активностью обусловлено показателями здоровья. Однако парковые места, спортивные сооружения находятся как правило в центре автомобильных магистралей. Транспортные привычки способствуют ухудшению состояния окружающей среды. Около 26% мировых выбросов приходится на деятельность, связанную с транспортом, что подчёркивает необходимость создания эффективных транспортных систем, как практического подхода к сокращению выбросов углерода. Например, езда на велосипеде из дома до фитнес-центра, как считают исследователи, значительно сократило бы выброс углерода вблизи стадионов, беговых и парковых дорожках. Медицинские исследования в области патологии показали, что атмосферные частицы, особенно содержащиеся в загрязненном воздухе, могут нанести значительный вред организму человека, поражая дыхательную, сердечно-сосудистую и даже слуховую систему. Серьезной проблемой является, возникшая в последние годы проблема, обусловленная эпидемией COVID-19 и гибелью большого числа людей. Как следствие, существует необходимость выделить достаточные ресурсы для изучения факторов окружающей среды связанная со здоровьем человека. Загрязнение воздуха, повышение температуры в результате выбросов углерода, являются основными причинами роста заболеваний, создают риски для долгосрочной устойчивости благополучия мест проживания и занятий физической культурой и спортом. Инвестиции в создание благоприятной экологической среды являются важным фактором для улучшения здоровья экосистем и здоровья человека, его занятий физической культурой и спортом.

Как показывают исследования, спортивная деятельность может привести к разрушению хрупких экосистем, загрязнению почвы, а также производству большого количества мусора [2]. Одним из наиболее ярких примеров такого «экологического следа» является строительство олимпийских объектов в Сочи [1]. Через территорию заповедной зоны строилась санно-бобслейная трасса. Эксперты Международного олимпийского комитета неоднократно обращали внимание на то, что строительство спортивной трассы и олимпийской деревни планируется в буферной зоне Кавказского заповедника, что недопустимо. Было принято решение о поиске альтернативных вариантов, однако никаких действий для решения сложившейся ситуации не последовало. Перенос трассы не нашли возможным. Занятия

спортом не должны наносить вреда окружающей среде, то есть должны быть экологически ориентированы.

Следует отметить, что производители товаров для спорта также проявляют интерес к экологической обстановке. Все больше спортивных товаров и одежды сделаны из переработанных материалов. Это помогает стабилизировать состояние окружающей среды и активно популяризируют экологическую тематику. Так, всемирно известная компания «Adidas» производит обувь из пластиковых бутылок и рыболовных сетей, выловленных в мировом океане, тем самым избавляя водную оболочку планеты от части мусора. В ближайшее время компания, помимо обуви, планирует начать производство одежды из вторичного сырья. Другая не менее известная компания «Nike» также производит спортивную одежду из пластиковых бутылок. Благодаря этому существует экономия ресурсов, затрачиваемых на производство, и очистка планеты от бытовых отходов [5].

Сегодня большое внимание уделяется региональному экологическому картографированию, а также экологическому мониторингу для оценки воздействия на окружающую среду: строительства, эксплуатации и реконструкции крупных спортивных комплексов. Выделяется также зона экологического маркетинга и менеджмента в сфере спорта и физического воспитания (например, разработка экологически чистых технологий производства олимпийского спорта, физкультурно-спортивного инвентаря и пр.). Это касается здоровья и благополучия всех участников физкультурно-спортивной деятельности [1].

Для определения степени воздействия существует экологическая экспертиза – комплекс мер, призванных подтвердить безопасность объектов и производственных процессов. Аспектом развития спортивной экологии является безопасность здоровья спортсменов. Спортсмены, занимающиеся на открытом воздухе, подвержены риску развития астмы и аллергий. Долгосрочное воздействие загрязняющих веществ может привести к хроническим заболеваниям. Это снижает эффективность тренировок и увеличивает время восстановления и регенерации. Экология физической культуры и спорта представляет собой важное направление, которое изучает взаимодействие человека с окружающей средой в контексте физической активности и спортивной деятельности. Вредные вещества, попадая в организм спортсмена, могут существенно снизить его физическую активность и работоспособность. Загрязненный воздух приводит к ухудшению кислородного обмена,

что затрудняет выполнение интенсивных тренировок. Ухудшается психоэмоциональное состояние: токсические вещества могут вызывать усталость, раздражительность и снижение концентрации внимания и памяти. В результате снижается мотивация и уменьшается эффективность в тренировочном процессе. Вредные вещества оказывают существенное влияние на восстановительные процессы, увеличивая риск возникновения травм и различных заболеваний.

Психические и физические возможности человека, а также основные аспекты его взаимодействия с окружающей средой исследует комплексная наука - экология человека или антропоэкология. О том, как организм человека, при занятии спортом, адаптируется к изменяющимся климатическим, погодным и социальным условиям, к смене режима физической активности, рассматривается в рамках экологии физической культуры и спорта.

**Вывод.** Культурный уровень любого человека определяется, прежде всего, его отношением к природе и окружающей среде. Одной из важных составляющих культуры, как социального явления, выступает физическая культура, основными средствами которой являются не только физические упражнения, но и естественные природные факторы – солнце, воздух, вода, соблюдение гигиенических норм. Современный уровень развития технологий позволяет сделать спорт более экологически чистым. С целью снижения выбросов вредных веществ на спортивных объектах используются системы очистки воздуха и воды, внедряются возобновляемые источники энергии. Установка фильтров, очистных сооружений позволяет минимизировать загрязнение, обеспечивая чистоту воздуха и воды. Использование солнечных панелей и ветряных турбин способствует снижению зависимости от ископаемых видов топлива. Системы управления энергией, основанные на ИИ, помогают оптимизировать потребление ресурсов, уменьшая выбросы углекислого газа. Эти меры не только улучшают экологическую ситуацию, но и создают более комфортные и безопасные условия для спортсменов и зрителей [6].

Таким образом, контент анализ показал, что как производственная, так и спортивная инфраструктура требуют экологической экспертизы для создания безопасной окружающей среды. Можно выделить следующие направления в развитии экологической экспертизы как фактора развития спортивной экологии: 1) экологическая безопасность спортивных сооружений и их эксплуатация; 2) экологическая безопасность окружающей среды



для здоровья человека в условиях его занятий физической культурой и спортом; 3) инвестиции в устойчивое развитие спортивной экологии. Важную роль в формировании экологического мышления человека оказывает система физического воспитания и образования, выступающая отдельной самостоятельной областью знаний. Физическая культура и спорт могут играть значительную роль в формировании экологической сознательности, популяризации здорового образа жизни и активном участии в охране окружающей среды.

### Литература

1. Боголюбова, Н. М. Проблемы экологии в деятельности международного олимпийского комитета / Н. М. Боголюбова, Н. Ю. Николаева // Ученые записки российского государственного гидрометеорологического университета, 2011. – № 21. – С. 155-164.
2. Клейменова, М. Н. Влияние спорта на окружающую среду: анализ проблемы / М. Н. Клейменова // Материалы пятой международной научно-практической конференции «Проблемы социально-гуманитарного образования на современном этапе модернизации российской школы». – Барнаул: Алтайский государственный педагогический университет. 2016. С. 176-178.
3. Малозёмов, О. Ю. Экологическая обоснованность физкультурно-спортивной сферы / О. Ю. Малозёмов, Ю. С. Жданова, Н. Н. Анухина, А. С. Жильцов // Теория и практика современной науки, 2022. №12 (90).
4. Спорт и окружающая среда [электронный ресурс] <https://clck.ru/UmAbz> (Дата обращения 12.05.2021).
5. Тарабрина, Н. Ю. Влияние глобальных географических различий на этиологию футбольных травм / Н. Ю. Тарабрина, Ю. В. Краев // Московский экономический журнал [Электронный ресурс]. – Электрон. журн, 2021. № 2. – Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=45602530> (Дата обращения 12.05.2021).
6. Хлебникова, К. А. Экология физической культуры и спорта / К. А. Хлебникова, М. А. Горяева. – Текст: непосредственный // Молодой ученый, 2024. № 45.1 (544.1). С. 38-40. URL: <https://moluch.ru/archive/544/118700>. (Дата обращения 12.05.2021).

*Башикирева А.В.*

Рязанский государственный университет  
имени С.А. Есенина, Рязань  
e-mail: bashkireva32@gmail.com

## СТАРТАПЫ КАК ЭФФЕКТИВНЫЙ ФАКТОР ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ СПОРТИВНОГО ФАКУЛЬТЕТА К ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

**Аннотация** В статье рассматриваются вопросы разработки стартап-проектов в рамках дипломных работ в сфере физической культуры и спорта. Стартап-проекты разработаны согласно анализу региональных потребностей рынка занятости, а также сферы услуг. В разработанном проекте последовательно решен комплекс задач для создания успешной бизнес-модели как эффективного фактора профессиональной подготовки студентов спортивного факультета к условиям рыночной экономики.

**Ключевые слова:** стартап, бизнес-проект, профессиональная деятельность, образование, спорт, физическая культура.

*Bashkireva A.V.*

Ryazan State University  
named after S.A. Yesenin, Ryazan  
e-mail: bashkireva32@gmail.com

## STARTUPS AS AN EFFECTIVE FACTOR IN PREPARING STUDENTS OF THE SPORTS FACULTY FOR PROFESSIONAL ACTIVITIES

**Abstract.** This paper looks at using startup projects for final projects in sports and physical education. They developed the startup projects based on an analysis of regional employment market needs, as well as the service sector. This project solves problems for building a good business, using the main ideas of starting, growing, and running a business.

**Keywords:** startup, business project, professional activity, education, sports, physical education.

**Введение.** В настоящее время остро стоит вопрос о трудоустройстве будущих выпускников высших учебных заведений. Современное пространство меняет потребности рынка труда, вследствие этого, возникает несоответствие между требованиями работодателя и готовности будущих выпускников к профессиональной деятельности. Производственные практики не обеспечивают в достаточной степени необходимый практический опыт и

знания. Существуют и другие проблемы, с которыми сталкиваются выпускники вузов, например, недостаточный уровень квалификации обучающихся и представлений о будущей работе, производственного опыта; несоответствие образовательных программ требованиям работодателей; дефицит рабочих мест; на производстве отсутствует первичная диагностика профессиональных компетенций и прочее. Выше перечисленное затрудняет поиск работы, ограничивает возможности конкурентоспособности на рынке труда. Неполная занятость, социально-экономическая нестабильность усиливают потребность в расширении рабочих мест [3]. В связи с чем необходимо научить будущих выпускников создавать рабочие места самостоятельно.

Проблемы эффективной подготовки будущих трудовых ресурсов свойственны многим странам. По мнению Luis García-Rico (2021), среди тех, кто отвечает за высшее образование, растет беспокойство относительно направления, в котором должно развиваться университетское обучение, чтобы своевременно реагировать на вызовы современного общества и рынка труда. R.G. Bringle, J.A. Hatcher (2012) рассматривают бизнес-проекты как эффективный способ справиться с возможными диспропорциями между современным образованием и рынком труда, обусловленные потребностями и потенциалом выпускников 21 века. D. Setó-Pamies и E. Παπαϊκοπούλου (2020) предлагают пересмотреть преподавание в высших учебных заведениях, что позволит студентам полноценно развиваться в профессии, сотрудничая с будущими работодателями. C.A. Webster, D. Nesbitt, H. Lee и C. Egan (2017) предлагают делать ставку на обучение, которое способствует развитию таких универсальных компетенций, как: профессиональные, включая критическое мышление, рефлексия действий и двусторонняя коммуникация, креативность, умение работать в команде, самоорганизация (тайм-менеджмент, управление задачами), способность к принятию решений.

В последние годы мир сталкивается со сложными и разнообразными экологическими, экономическими и социальными трудностями. S. Blank, B. Dorf (2008), J.C. Spender, V. Corvello и другие (2017), J.J. Yun, D. Won, K. Park (2018) отдают стартапам ключевую роль в процессе открытых инноваций и масштабируемости бизнес-моделей через решение задач, соответствующих потребностям рынка. Исследователи отмечают, что предлагаемый выпускниками проект должен быть рентабельным, востребованным на рынке [1; 2]. D. Grichnik, R. Harms (2007), G.P. West, E.J. Gatewood. K.G. Shaver (2009), B.C. Martin, J.J. McNally, M.J. Kay (2013), N. Duval-Couetil

(2013) и R. Harms (2015) рассматривают формирование и развитие конкретных навыков, умений, получение соответствующего опыта, помимо качественного образования через разработку стартапов в сфере образования. Это входит в требования работодателя и рассматриваются как предпринимательское образование и эффективный способ увеличения количества и качества будущих предпринимателей. Если соблюдены вышеуказанные условия, то бизнес-модели в процессе их реализации превращаются в устойчивые компании, выводя новые идеи на рынок и достигая экономической эффективности посредством бизнеса, формирования отношений и сотрудничества с внешними партнерами, что и определяет решающее значение для успеха стартапа [4].

Внедрение стартапов в современное образование позволяет решить возникающие трудности трудоустройства выпускников вузов. Создание бизнес-проекта в виде стартапа позволит: активно сотрудничать с будущими работодателями; актуализировать рабочие программы в соответствии с потребностями рынка труда; обеспечить реальный практический опыт; возможность стажироваться на производстве; получать консультативную профессиональную помощь специалистов и навыки самопрезентации, а также сформировать такие навыки как Soft Skills («мягкие навыки» – умение работать в команде, цифровая грамотность, навыки общения и другие). Стартапы сегодня получают все большую популярность и интерес в производственной сфере и высших учебных заведениях, а также позволяют готовить студентов к требованиям рынка труда, включая самозанятость.

**Целью** данной работы является изучение эффективности подготовки выпускников спортивного факультета к профессиональной деятельности на примере стартапов, выполненных в рамках дипломных проектов.

**Материалы и методы.** В разработке стартап-проекта использовались следующие методы проектирования: создание идеи и ее анализ, разработка бизнес-модели, привлечение инвестиций, разработка и тестирование, масштабирование и запуск продукта. Создание идеи и ее анализ включали в себя конкурентоспособность проекта, возможная целевая аудитория и анализ рынка предлагаемых услуг. Разработка самой бизнес-модели предполагает финансовую составляющую проекта. Привлечение инвестиций через возможных спонсоров, либо получение грантов (как частных, так и государственных) на развитие малого бизнеса. Разработка и тестирование проводилось через социологическое исследование, включало в себя опрос для получения информации о потребностях населения в оказании предложенных

услуг. Масштабирование предполагает мультипликативность бизнес-проекта. Запуск стартапа рассчитывался согласно графику реализации бизнес-проекта.

**Результаты и их обсуждение.** Студентами факультета физической культуры и спорта были разработаны стартап-проекты, направленные на решение конкретных задач в рамках потребности региона.

Одна из ключевых проблем современного общества – это профилактика асоциального поведения детей и подростков. По официальным данным МВД РФ в 2024 г. было выявлено 9,5 тысяч подростков в возрасте 14-17 лет, совершивших правонарушения в несовершеннолетнем возрасте [5]. Преступность среди несовершеннолетних связана с различными факторами. Необходимо не только анализ ситуации, но и разработка возможных мер профилактики данного негативного явления в обществе. Проблема асоциального поведения рассматривалась в работах таких ученых, как Э. Дюркгейм (основоположник современной девиантологии), Р. Мертон (разрыв между одобряемыми целями и законностью их достижения приводят к асоциальному поведению), Т. Парсонс (различия между участниками социального взаимодействия), И. Гофман (типы стигмы) и другие.

Разработка стартап-проекта «Спортивная семья» является одним из инновационных решений проблемы асоциального поведения подростков как в современном мире, так и в регионе. Главной отличительной чертой данного проекта является коррекция асоциального поведения подростков через совместное семейное занятие спортом, создание условий для новой формы активного взаимодействия родителей и детей, общения, формирования положительного психологического климата и чувства командности, поддержки, единения. Проект предполагает использование семейной фитнес-терапии и ритмической гимнастики в профилактике асоциального поведения подростков. Социальная значимость проекта заключается в профилактике асоциального поведения подростков, формирование и развитие благоприятного психологического климата в семейных отношениях между подростками и родителями, привлечение семей к здоровому образу жизни средствами фитнес-терапии и ритмической гимнастики.

В рамках следующего проекта было проведено социологическое исследование потребностей в организации досуга в каникулярное время, которое выявило такую проблему, как отсутствие детских лагерей для дневного пребывания. В связи с усложняющейся социально-экономической ситуацией не все семьи могут позволить отдых ребенка в летнем лагере. А также есть

дети, которые не хотят уезжать надолго из дома и предпочитают дневной лагерь в школе, но условия школы не позволяют организовывать лагерь, например, на протяжении всех летних каникул, а только июнь. Остро встает вопрос о безопасности проведения каникул для ребенка в семьях, где родители не имеют возможности проводить полный день с ребенком.

Согласно распоряжению Правительства Российской Федерации, об утвержденной «Стратегии развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года» выпускниками в рамках дипломной работы был разработан стартап-проект «Организация детского досуга на базе спортивных школ по единоборствам и туризму «Счастливые каникулы», направленный на решение данной проблемы. Проект подразумевает обеспечение детского отдыха со спортивным уклоном, а именно единоборства и туризм. Поскольку в последнее время у детей прослеживается большой интерес к занятиям в различных спортивных секциях, такие занятия имеют много преимуществ: самодисциплина, физическое развитие, постановка и достижение целей, уважение к другим, способность слушать и слышать, формирование самооценки и уверенности в себе, работа в команде, разрешение конфликтов. Также проект направлен на профилактику асоциального поведения детей и подростков, безопасность жизни школьников, оставшихся без внимания родителей в дневное время, а также физического развития и активного отдыха.

Организация отдыха в каникулярное время соответствует графику каникул, все дни, кроме субботы и воскресенья. Предполагается, что в период нахождения детей в лагере с ними будут проводиться мастер-классы (групповые) по выбранному виду спорта, экскурсии, тренировки и соревнования с учетом времени года и длительности каникул. Аудитория проекта охватывает обширный круг потребителей. Для получения информации о субъективной стороне заявленных проблем, предпочтениях людей, их отношению к чему-либо было проведено пилотажное социологическое исследование. Инструментарием в данном исследовании является анкета, именно с помощью нее был осуществлен сбор первичной эмпирической информации об объекте исследования. Социологический опрос позволил скорректировать программу занятий под потребности выбранной категории населения.

Для оценки рисков использовалась Матрица SWOT-анализа, где были просчитаны угрозы, возможности, сильные и слабые стороны проекта. На основании чего были сделаны выводы о целесообразности и конкурентоспособности стартап-проекта потребностям региона, с учетом анализа рынка

услуг занятий семейным фитнесом и аэробикой. Юридическая сторона организации проектов полагается на основные нормативно-правовые акты, регулирующих деятельность Фитнес-клубов, фитнес-центров.

**Выводы.** Таким образом, разработка стартап-проектов будущими выпускниками в условиях образовательной системы позволит сформировать необходимые компетенции, знания и навыки для повышения конкурентоспособности на рынке труда, самореализоваться в будущей профессиональной деятельности. Проекты позволяют выпускникам последовательно решать комплекс задач для реализации своих потенциальных возможностей, включая основные принципы создания, развития и успешной работы. Практическая значимость разработанных бизнес-проектов заключается в решении некоторых региональных социальных проблем на базе физкультурно-спортивных комплексов. Особое внимание было уделено профилактике асоциального поведения подростков, через формирование ценностей семьи, а также популяризация здорового образа жизни среди различных возрастных и социальных групп населения. Проекты «Спортивная семья» и «Счастливые каникулы» позволят вовлекать детей и родителей в спортивную жизнь города и области реализуя стратегии развития физической культуры и спорта в Российской Федерации на период до 2030.

#### Литература

1. Бланк, С. Стартап: Настольная книга основателя / Стив Бланк, Боб Дорф; Пер. с англ. – М.: Альпина Паблишер, 2014. 256 с.
2. Пашковская, М. В. Перспективы развития стартапов в высшем образовании. / М. В. Пашковская. // Азимут научных исследований: экономика и управление. 2020. Т. 9. № 1(30). 261-263.
3. Jane Ogochukwu Ben-Caleb, Egbide Ben-Caleb, Fred Ojochide Peter, Sunday Eze, Ibrahim Abdullateef Ayomide The interplay between entrepreneurship centre, innovative ideas and startup intention to effective entrepreneurship education: Evidence from Nigeria. Social Sciences & Humanities Open. 2025. Vol. 12. 101859.
4. Teece D.J. Business models, business strategy and innovation. Long. Range Plan., 2010, 43(2-3), pp. 172-194.
5. <https://sledcom.ru/press/interview/item/1967409/> (дата обращения 10.11.2025 г.)

## **ФИЗИЧЕСКОЕ ЗДОРОВЬЕ КУРСАНТОВ УГОЛОВНО-ИСПОЛНИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ В УСЛОВИЯХ ПОДГОТОВКИ К ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**Аннотация.** В работе дан анализ физического здоровья курсантов (19-20 лет), обучающихся в учреждении Федеральной службы исполнения наказаний РФ с использованием физических, психологических тестов и метода вариабельности сердечного ритма. Результаты исследования показали, что у курсантов недостаточно сформирован образ понятия «физическое здоровье». Критериями здоровья для них являются болезни и заболевания, как основание при приёме в образовательные учреждения уголовно-исполнительной системы.

**Ключевые слова:** физическое здоровье, вариабельность сердечного ритма, функциональное состояние, профессиональная деятельность, курсанты, уголовно-исполнительная система

*Bashkireva T.V.*

Academy of the Federal Penitentiary Service of Russia,

Ryazan, Russia

## **PHYSICAL HEALTH OF CADETS OF THE CRIMINAL SYSTEM DURING PROFESSIONAL TRAINING**

**Abstract.** The article studies the physical health of 19-20 year old cadets in the Federal Penitentiary Service by using physical and mental tests, and by monitoring their heart rates. The results of the study showed that cadets do not have a well-developed understanding of the concept of “physical health”. People’s health, like their illnesses, decides if they can study in the prison schools.

**Key words:** physical health, heart rate variability, functional state, professional activity, cadets, penal system.

**Введение.** Физическое здоровье является важной составляющей понятия здоровья, определяется уровнем физического развития, физической и функциональной готовности организма человека к выполнению физических нагрузок в различных условиях окружающей среды. Физическое развитие включает возрастные морфологические и функциональные особенности, оценка которых тесно связана с состоянием здоровья человека, образом



жизни, устойчивостью к неблагоприятным воздействиям среды, возможностями адаптации к неблагоприятным факторам [5]. Уровень физического развития обусловлен нормами и нормативами. Норма здоровья связана с состоянием организма, отсутствием хронических болезней, резервными возможностями конкретного организма которое включает в себя устойчивую иммунную систему и способность к нормальной жизнедеятельности в возрастном развитии [1]. Нормативы физического здоровья обусловлены деятельностью субъектов: образовательного процесса, видов спорта, производственной сферы. К нормативам физического здоровья относят такие показатели как: частота сердечных сокращений, артериальное давление, индекс массы тела, показатели крови, физическая активность и прочее.

Диагностика физического здоровья включает медико-биологические, физические тесты, опросники, которые можно разделить на категории. Комплексные исследования включают: лабораторные анализы (кровь, моча и др.) и инструментальные приборы (ЭКГ, ЭЭГ, спирометрия и др.); антропометрические показатели (рост, вес, сила рук, др.); функциональные тесты на силу, гибкость, выносливость и др.

Физическое здоровье курсантов уголовно-исполнительной системы (УИС) оценивается по показателям, значимым в будущей профессиональной деятельности, включая отсутствие заболеваний и способность выполнять служебные задачи, которые учитываются при поступлении на службу [2]. Оценку физического здоровья проводят по различным категориям болезней, включая инфекционные, онкологические, сердечно-сосудистые и психические заболевания [4]. Для поступления в УИС существует возрастное ограничение (не моложе 18 лет) и требование к состоянию здоровья: пригодность к службе; оценка состояния здоровья по категориям болезней, указанные в нормативных документах. Будущая профессиональная деятельность сотрудников уголовно-исполнительной системы охватывает различный спектр задач: охрана, конвоирование, надзор за соблюдением режима, воспитательную и социальную работу с заключенными. Сотрудники УИС занимают должности охранников, инспекторов, психологов, специалистов хозяйственной части и др. В связи с чем, физическое здоровье имеет решающую роль в выполнении профессиональных задач.

Обучающиеся в образовательных учреждениях УИС относятся к юношескому возрасту 18-24 года. В период овладения специальностью курсанты осваивают профессиональные дисциплины, огневую и физическую

подготовку. В учебных заведениях Федеральной службы исполнения наказаний (ФСИН России) особое внимание уделяется физическому здоровью и физической подготовке курсантов, которая включает занятия самбо, рукопашного боя и другие виды борьбы, необходимые для пресечения преступлений и противодействия незаконным требованиям в зависимости от конкретного учебного заведения. Учебные программы включают сдачу нормативов по физической подготовке обеспечивающие успешность к выполнению служебных задач [3].

**Цель** работы заключается в изучении физического здоровья курсантов УИС в период подготовки к профессиональной деятельности в образовательном учреждении Федеральной службы исполнения наказаний.

**Материалы и методы.** В исследовании использованы методы: тесты, анкетирование, вариабельность сердечного ритма.

Применение методики М. Рокича «Ценностные ориентации» показывает место здоровья в системе ценностных ориентаций. В работе дан анализ только параметра здоровья и его место в шкале ценностей.

В работе применялся тест на оценку гибкости тела, характеризующий способность мышц и суставов совершать движения с максимальной амплитудой без напряжения для организма. Это один из пяти основных физических качеств человека таких, как ловкость, быстрота, выносливость, сила. Гибкость улучшает координацию, подвижность, снижает риск травматизма, уменьшает мышечное напряжение, способствует лучшему кровообращению, способствует сохранению правильного положения в пространстве и прочее, измеряется в градусах или сантиметрах. В соответствии с методикой «Оценка гибкости тела» следует встать на ступеньку (или небольшую скамейку) и не сгибая колени максимально наклониться вперед, пытаясь дотянуться пальцами рук до нижнего края опоры. Линейкой измеряется расстояние от кончиков пальцев до плоскости опоры. Исследование проводилось на лестнице. Норма: для юношей – +6 - +9 см, для девушек – +7-10 см («удовлетворительные +», «неудовлетворительные –», отрицательные значения в случае, если не дотянулись до кончиков пальцев ног).

Учитывался показатель индекса массы тела (ИМТ). Оценка функционального состояния оценивалась по экспресс-методике «Бельгийский тест». Оценка функционального состояния построена на реакции сердечно-сосудистой системы на умеренную нагрузку, которая включает 20 наклонов туловища с опусканием рук. Перед исследованием замеряется пульс (П1),

сразу после нагрузки с наклонами туловища осуществляется следующий замер пульса (П2) и через одну минуту после нагрузки следует ещё один замер пульса (П3). Показатель функционального состояния оценивается по формуле:  $(П1+П2+П3-33)/10$ . Скорость восстановления характеризует восстановление сердечного ритма после нагрузки и свидетельствует об уровне тренированности. Чем быстрее восстанавливается пульс, тем выше уровень функциональных возможностей сердечно-сосудистой системы и адаптация организма к физической нагрузке.

Дан анализ таких показателей метода вариабельности сердечного ритма как: вегетативный гомеостаз ( $MxDMn$ ); суммарная мощность спектров ( $TP\text{ мс}^2$ ), стресс-индекс (SI) с применением аппаратно-программного комплекса «Варикард» в статистической обработке «Iscim6.0». Выбраны те показатели, которые позволяют оценить физические возможности здоровья на момент исследования с использованием метода вариабельности сердечного ритма

Полученные данные статистически обработаны с вычислением основных параметров ( $M\pm m; \pm\sigma$ ), корреляционного анализа ( $r$ ), достоверность различий определялась по  $t$ -критерию Стьюдента.

Исследование проводилось в первой половине дня осеннего периода времени в условиях учебного процесса. Обследовано 40 курсантов в возрасте 19-20 лет. В работе отсутствует градация по половому признаку, поскольку учитывались требования к физическому здоровью в соответствии с приказом ФСИН РФ, в котором при наборе на обучение указаны общие требования к здоровью.

**Результаты и их обсуждение.** Анализ ранжирования данных по методике М. Рокича «Ценностные ориентации» показал ( $5,3\pm0,7; \pm\sigma=4,16$ ), что 25% курсантов здоровье относят к социально-значимой ценности, на данном этапе исследования 20% не считают его важным. Следует отметить, что для девушек отношение к здоровью достоверно более ценное, чем у юношей ( $t = 6,54; P < 0,001$ ).

Анализ теста на оценку гибкости тела, как показателя физического здоровья показал, что высокий уровень имеют только 12,5%, низкий – 27,5% курсантов, результаты остальных соответствуют нормированным значениям использованной методики ( $6,85\pm1,1; \pm\sigma = 6,77$ ). Данные индекса массы тела у 100% обследованных соответствуют норме ( $21,4\pm0,3; \pm\sigma = 2,0$ ).

Оценка функционального состояния оценивалась по экспресс-методике «Бельгийский тест», в которой учитывается реакция сердечно-сосудистой системы на умеренную нагрузку, включая 20 наклонов туловища с опусканием рук. Чем ниже полученные значения, тем лучше организм справляется с предусмотренной нагрузкой. Низкие значения реакции на нагрузку выявлены у 25% курсантов, удовлетворительные – у 17,5% ( $0,96 \pm 0,77$ ;  $\pm \sigma = 1,75$ ), соответственно неудовлетворительные – у 57,5%. Курсанты обязаны выполнять требования нормативов общей физической подготовки, включая гибкость тела, к которым относятся, в том числе наклоны туловища. Полученные данные свидетельствуют о том, что недостаточно внимания уделяется гибкости туловища как критерию физического здоровья. Физическая подготовка направлена на развитие выносливости и совершенствование военно-прикладных навыков, как у юношей, так и у девушек, которые курсанты не связывают с понятием «физическое здоровье».

Использование показателей метода вариабельности сердечного ритма как: вегетативный гомеостаз ( $MxDMn$ ); суммарная мощность спектров ( $TP\text{ мс}^2$ ), стресс-индекс ( $SI$ ) позволяют оценить как функциональное состояние сердечно-сосудистой системы, так и физические возможности здоровья.

Анализ вегетативного гомеостаза выявил, что у курсантов в период обследования доминировали значения парасимпатического управления регуляцией ритмом сердца ( $356,1 \pm 32,2$ ;  $\pm \sigma = 202,9$ ). Значения нормы выявлены у 32,5%, высокие, характерные для парасимпатических влияний, – у 60%. Высокий уровень суммарной мощности спектров ( $TP\text{ мс}^2$ ) показали 62,5%, нормированные значения – 27,5% курсантов. Установлена достоверная корреляция между  $MxDMn$  и  $TP$  ( $r = 0,89$ ;  $P < 0,001$ ), чем выше уровень парасимпатических влияний, тем выше вероятность стремления организма к восстановлению. Эти значения могут усиливаться при хроническом утомлении, недостатке сна. В беседе 83% курсантов указывали на усталость, хроническое недосыпание.

Значения функционального состояния ( $ПАРС$ ) в период обследования находились в зоне нормы (1-3) у 32,5%, рабочее состояние, соответствующее среднему и высокому уровню утомления (4-7) выявлены у 35%, срыв адаптационной системы (8-10) – у 32,5% курсантов.

Корреляционный анализ не выявил у курсантов достоверной значимости между изучаемыми показателями. Курсанты не связывают понятие «физическое здоровье» с физическими и функциональными показателями.

**Выводы.** Можно констатировать, что у обследованных курсантов 18-20 лет недостаточно сформировано понятие «физическое здоровье». Здоровье в целом рассматривается как абстрактный объект и связан с такими понятиями как «болезнь» и «заболевание». Физическая подготовка и совершенствование военно-прикладных навыков не рассматриваются как критерии здоровья и имеют значение только в период обучения в вузе. В целом полученные данные свидетельствуют об индивидуальных реакциях организма на физическую нагрузку. Целесообразно в период подготовки к профессиональной деятельности на занятиях по физической и военно-прикладной подготовке формировать у курсантов образ «физического здоровья» и значение выполняемых упражнений в профилактике различных заболеваний. На профессионально значимых предметах подчеркивать важность физического здоровья в укреплении: 1) сердечно-сосудистой системы, улучшающие эластичность сосудов, кровообращение; 2) опорно-двигательного аппарата – укрепляют мышцы, кости, обеспечивают подвижность суставов, координацию; 3) помогают контролировать вес, предотвращают ожирение в сочетании с питанием; 4) повышают устойчивость организма к неблагоприятным факторам и стрессу.

#### Литература

1. Богомоллова, Е. С. Характеристика физического здоровья учащихся современных образовательных организаций / Е. С. Богомоллова, М. В. Шапошникова, Н. В. Котова, Т. В. Бадеева, Е. О. Максименко, А. С. Киселева, С. Н. Ковальчук, М. В. Ашина, Е. О. Олюшина // Гигиена и санитария, 2019. - Т. 98. - № 9. - С. 956-961.
2. Воронин, Р. М. Оценка состояния здоровья курсантов военных образовательных учреждений // Вестник новых медицинских технологий. - 2011. - Т. 18. - № 3. С. 270-272.
3. Кретьева, И. Г. Анализ функционального состояния сердечно-сосудистой системы современных студентов / И. Г. Кретьева, О. А. Ведясова, О. В. Беляева, С. И. Павленко // Ученые записки Крымского федерального университета имени В. И. Вернадского Биология. Химия, 2025. Том 11 (77). № 1. - С. 41–52.
4. Лигута, В. Ф. Дневник здоровья и физической подготовленности курсанта (слушателя) / В. Ф. Лигута, В. А. Серебрянников, М. В. Крысин. - Хабаровск, 2020.
5. Мезенцева, О. А. Анатомо-физиологические показатели физического здоровья учащихся экологически различных районов Орловской области / О. А. Мезенцева, А. В. Шишкин // Актуальные проблемы естественнонаучного образования, защиты окружающей среды и здоровья человека, 2016. Т. 2. № 2. - С. 249-251.

## РАЗВИТИЕ КИБЕРСПОРТА В МОСКОВСКОМ ПОЛИТЕХНИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

**Аннотация.** В статье рассматривается процесс формирования и развития киберспорта в Московском политехническом университете. Представлены особенности организации киберспортивного движения, структура клубов и команд, направления деятельности и достижения студентов. Отмечается роль университета в продвижении киберспорта как современной формы студенческого спорта и инструмента вовлечения молодежи в физкультурно-спортивную деятельность. Показаны перспективы дальнейшего развития киберспорта в вузе, включая расширение инфраструктуры, образовательные инициативы и взаимодействие с профессиональными организациями.

**Ключевые слова:** киберспорт, студенческий спорт, Московский Политех, университет, цифровая культура, физическое воспитание, молодежь.

*Beloglazov M.A., Saliy E.A.*

Moscow Polytechnic University, Moscow, Russia  
e-mail: [salena200407@gmail.com](mailto:salena200407@gmail.com)

## DEVELOPMENT OF ESPORTS AT MOSCOW POLYTECHNIC UNIVERSITY

**Annotation.** The article examines the formation and development of esports at Moscow Polytechnic University. It describes the structure of the university's esports movement, organization of teams and events, as well as students' achievements at various competition levels. The study highlights the university's role in promoting esports as a modern form of student sport and an effective tool for engaging youth in physical and social activities. The prospects for further development of university esports are outlined, including infrastructure expansion, educational initiatives, and cooperation with professional organizations.

**Keywords:** esports, student sport, Moscow Polytechnic University, university, digital culture, physical education, youth.

**Актуальность.** Киберспорт (соревновательные видеоигры) в последние годы стремительно развивается среди студенческой молодежи. По данным недавнего исследования НИУ ВШЭ, около 21,8 тыс. студентов из 322 вузов России активно участвуют в киберспортивной деятельности или следят за ней, что свидетельствует об актуальности и социальной значимости

данного явления [5]. В 2016 году киберспорт был официально признан видом спорта в Российской Федерации, а с 2019 года студенческие киберспортивные соревнования включены в Единый календарный план Минспорт России. В университетской среде киберспорт получает поддержку как новый формат спортивной активности: в Московском Политехе он включён в перечень официальных спортивных дисциплин, а участие студентов в киберспортивных соревнованиях засчитывается им при выполнении норм по физическому воспитанию. Более того, киберспорт стал самым массовым и популярным видом спорта во внутривузовских соревнованиях Московского Политеха. Таким образом, опыт развития киберспорта в Московском политехническом университете представляет практический интерес в контексте студенческого спорта.

**Целью исследования** является анализ опыта развития студенческого киберспорта в ФГБОУ ВО «Московский политехнический университет» (Московский Политех) – структуры киберспортивной деятельности, участия студентов, достигнутых результатов, а также выявление проблем и перспектив дальнейшего развития киберспорта в вузе.

**Материалы и методы.** В ходе исследования проведен анализ открытых источников: статистических данных о киберспортивных соревнованиях с участием Московского Политеха, материалов официальных отчетов и исследований, а также новостных публикаций университета и Федерации компьютерного спорта. Использованы методы описательного анализа и обобщения – рассмотрены количественные показатели (число команд и участников, достижения на турнирах) и качественные аспекты (инфраструктура, организационные меры, интеграция киберспорта в систему физического воспитания). Опираясь на экспертно-аналитический доклад НИУ ВШЭ и данные Федерации компьютерного спорта, оценена динамика вовлеченности студентов в киберспорт и место Московского Политеха среди других вузов. Основными объектами анализа стали результаты выступлений киберспортивной сборной Московского Политеха на соревнованиях различного уровня в 2018–2025 г., а также мероприятия, проводимые университетом для развития киберспорта.

**Результаты и их обсуждение.** Структура и организация киберспорта в вузе. В Московском Политехе функционирует киберспортивный клуб, объединяющий студентов, увлеченных соревновательными видеоиграми. Клуб ведет сообщество в соцсетях и осуществляет набор в сборные команды по различным дисциплинам. На сегодняшний день сформированы команды

по большинству популярных киберспортивных игр, включая Dota 2, Counter-Strike 2, League of Legends и др. (всего до 8–9 дисциплин). Организация тренировочного процесса во многом инициируется самими студентами-энтузиастами, при поддержке руководителя киберспортивного клуба и содействии кафедры физического воспитания. Внутри университета регулярно проводятся киберспортивные мероприятия: так, в 2023 году Московский Политех организовал 10 внутренних турниров среди студентов, собравших около 1,5 тысяч участников. Этот показатель превышает охват любых других видов спорта на внутривузовском уровне, что подтверждает высокую вовлеченность учащихся в киберспорт. Киберспортивные соревнования интегрированы в общую систему спортивно-массовой работы университета – например, результаты киберспортсменов учитываются в Спартакиаде вуза и позволяют наиболее успешным игрокам получать зачет по дисциплине «Физическая культура» в рамках действующих нормативов.

Участие в городских и всероссийских соревнованиях. Сборные Московского Политеха активно выступают в Московской киберспортивной студенческой лиге (МСКЛ) – региональном чемпионате среди вузов столицы [1]. За последние годы команда добилась заметных успехов: например, стала бронзовым призёром 12-го сезона МСКЛ и в следующем сезоне заняла 2-е место в общекомандном зачёте XXVI Московских студенческих спортивных игр. В 14-м сезоне МСКЛ (2023/24 уч. год) киберспортсмены Московского Политеха заняли 2-е место в дисциплине Valorant, уступив лишь лидеру – РТУ МИРЭА. Всего в этом сезоне приняли участие рекордное число участников – свыше 2100 студентов из 75 столичных учебных заведений, что свидетельствует о высоком уровне конкуренции и популярности студенческого киберспорта в Москве. Благодаря успешному выступлению, сборная Московского Политеха получила право представить университет на зональном этапе Всероссийской киберспортивной студенческой лиги (ВКСЛ). Помимо регулярного чемпионата МСКЛ, студенты участвуют в разовых турнирах и фестивалях. Так, в декабре 2023 года команда Московского Политеха дебютировала на Кубке Российского университета дружбы народов (РУДН) по фиджитал-спорту (смешанные соревнования, сочетающие физические и цифровые дисциплины) и сразу завоевала там второе место. Это показывает гибкость и готовность студентов осваивать новые форматы соревнований. Отдельно стоит отметить рост женского участия: если еще несколько лет назад девушки-киберспортсмены были редкостью, то в



настоящее время все чаще формируются женские команды, проводятся специальные женские турниры с сопоставимым призовым фондом. В сборной Московского Политеха также появились девушки-игроки, что соответствует общемировой тенденции к увеличению гендерного разнообразия в киберспорте [3].

Инфраструктура и поддержка. Развитие киберспорта в вузе сопровождается укреплением материально-технической базы и партнерства. При университете оборудованы площадки для проведения онлайн-турниров; ведется работа над созданием специализированного киберспортивного пространства (игровой класса) для тренировок сборной. Существенным шагом стало сотрудничество с Федерацией компьютерного спорта (ФКС) России и города Москвы. Университет налаживает взаимодействие с профессиональными спортивными организациями: 19–21 апреля 2025 года на базе Московского Политеха совместно с ФКС России был проведен крупный киберспортивный турнир по Counter-Strike 2. В нем приняли участие 395 студентов, объединенных в 79 команд со всей Москвы, что продемонстрировало высокий интерес киберспортсменов к соревнованиям подобного уровня. Данный турнир (проект «ПОРТ») стал показательным примером успешно реализованной партнерской инициативы вуза и Федерации: университет предоставил площадку и организационную поддержку, а ФКС обеспечила профессиональное сопровождение и судейство. По отзывам организаторов, участники показали высокий уровень подготовки и стремления к победе, а мероприятие прошло на высоком профессиональном уровне. После завершения турнира Московский Политех и Федерация компьютерного спорта Москвы заявили о планах на регулярное проведение совместных соревнований, укрепление сотрудничества и дальнейшее развитие студенческого киберспорта [4].

Таким образом, в Московском Политехе сформирована устойчивая экосистема киберспорта, включающая: активное студенческое сообщество, поддерживаемое клубом и кафедрой спорта; участие в многоуровневых лигах (городских и всероссийских); собственные соревновательные инициативы и партнерства. Опыт вуза отмечен на федеральном уровне – по результатам исследований 2023 года Московский Политех вошёл в число ведущих киберспортивных вузов России, оказывающих наибольшую поддержку развитию этого направления.

Проблемы и перспективы. Несмотря на достигнутые успехи, имеются и определенные сложности. Одна из проблем – распространенный стереотип о киберспорте как «несерьезном» занятии с точки зрения физической культуры. Некоторые специалисты в области традиционного спорта высказывают обеспокоенность недостатком двигательной активности у киберспортсменов. Действительно, длительное сидение за компьютером может приводить к переутомлению, снижению уровня общей физической подготовки, проблемам со зрением и осанкой.

Для решения этой проблемы в перспективе необходимо внедрение в тренировочный процесс киберспортсменов элементов общей физической подготовки и эргономики: регулярные разминки, упражнения для укрепления мышц спины и кистей, контроль режима труда и отдыха. Еще одним вызовом является обеспечение современной инфраструктуры. Киберспорт требует высокопроизводительной компьютерной техники, надежного интернет-соединения, специализированного программного обеспечения. Обновление и расширение материально-технической базы требуют дополнительных ресурсов и инвестиций со стороны вуза или спонсоров. В этом направлении перспективно развитие государственно-частного партнерства: например, привлечение в качестве партнеров IT-компаний, производителей компьютерного оборудования и телекоммуникационных фирм. Положительный пример – сотрудничество на финале МСКЛ, где партнерами выступили коммерческие организации (банк, сеть компьютерных клубов, производитель энергетического напитка), что говорит о высоком интересе бизнеса к студенческому киберспорту.

Перспективы развития студенческого киберспорта в Московском Политехе во многом связаны с дальнейшей институционализацией этого направления. Вуз уже интегрировал киберспорт в систему внеучебной спортивно-массовой работы; следующим шагом может стать появление образовательных модулей или элективных курсов, посвященных киберспорту (например, основам киберспортивного менеджмента, программирования игровых стратегий, киберспортивному комментированию и т.д.). Подобные курсы не только повысят теоретическую подготовку участников, но и привлекут дополнительных студентов, интересующихся индустрией видеоигр, в орбиту спортивной жизни университета. Еще одна перспектива – расширение участия в международных киберспортивных мероприятиях. Уже сейчас сильнейшие российские студенческие команды имеют возможность вы-

ступать на международной арене; укрепление позиций Московского Политеха в национальных лигах потенциально открывает путь к участию в международных студенческих кубках и турнирах, что повысило бы имидж вуза. Наконец, следует отметить социальный аспект: киберспорт способен вовлечь в активную студенческую жизнь тех молодых людей, которые не проявляют интереса к традиционным видам спорта. Таким образом, развитие киберспортивного направления способствует повышению общей физической грамотности и социальной активности студентов, отвечая задачам оздоровительной работы в вузе [2].

**Выводы.** Проведённый анализ позволил выявить и систематизировать эффективную модель интеграции киберспорта в систему студенческого спорта на примере Московского Политеха. Ключевым результатом является демонстрация того, что институционализация киберспорта (включение в программу физического воспитания, учёт результатов в Спартакиаде) приводит к значительному росту массовости спортивной активности среди студентов, для многих из которых киберспорт становится основной точкой входа в физкультурно-спортивную жизнь вуза.

Исследование подтвердило высокую конкурентоспособность сформированной в университете киберспортивной экосистемы. Эмпирическим результатом являются устойчивые спортивные достижения сборных команд университета на региональном и национальном уровнях (призовые места в МСКЛ и выход в зональный этап ВКСЛ), что позиционирует Московский Политех в числе ведущих киберспортивных вузов страны.

Разработана и апробирована практика многоуровневого партнёрства для развития инфраструктуры. Результатом стало успешное проведение на базе вуза масштабных турниров (таких, как проект «ПОРТ» совместно с ФКС России), что создаёт устойчивую модель привлечения внешних ресурсов и повышает престиж университета как центра студенческого киберспорта.

В ходе исследования идентифицированы ключевые проблемные зоны развития киберспорта в академической среде: дисбаланс с общей физической подготовкой, стереотипное восприятие и ресурсные ограничения. Научным результатом является обоснование комплекса мер по их преодолению, включающего внедрение оздоровительных программ для киберспортсменов и развитие государственно-частного партнёрства.

Определены перспективные векторы развития, имеющие практическую ценность для других вузов: от внедрения образовательных модулей,

связанных с индустрией киберспорта, до выхода на международный уровень соревнований. Общим итогом работы является вывод о том, что киберспорт выступает эффективным современным инструментом вовлечения молодёжи в спортивную жизнь, способствуя формированию цифровой культуры, командных компетенций и здоровой конкурентной среды.

### Литература

1. «Девушки идут в киберспортсмены все чаще»: руководитель киберспортивного клуба МосПолитеха Александр Маликов [Электронный ресурс] // Официальный сайт Московского политеха. – 2024. – URL: <https://mospolytech.ru/news/devushki-idut-v-kibersportsmeny-vse-chashche-rukovoditel-kibersportivnogo-kluba-moskovskogo-politekh/> (дата обращения: 12.11.2025).
2. Московский Политех вошел в список ведущих киберспортивных вузов России [Электронный ресурс] // Информационное агентство «Образование.Пресс». – 04.09.2023. – URL: <https://obrazovanie.press/news/tpost/ouuzhbj5b1-moskovskii-politeh-voshel-v-spisok-vedus> (дата обращения: 12.11.2025).
3. Федерация компьютерного спорта г. Москвы. РТУ МИРЭА в пятый раз подряд стал чемпионом Московской студенческой киберспортивной лиги [Электронный ресурс]. – 01.04.2024. – URL: <http://fcs.msk.ru/tpost/k98pg5u761-rtu-mirea-v-pyatii-raz-podryad-stal-chem> (дата обращения: 12.11.2025).
4. Федерация компьютерного спорта России. Совместные соревнования «ПОРТ» и Московского Политеха [Электронный ресурс]. – 22.04.2025. – URL: <https://resf.ru/news/sovместnye-sorevnovaniya-port-i-moskovskogo-politeha/> (дата обращения: 12.11.2025).
5. НИУ ВШЭ. Состояние студенческого киберспорта в высших учебных заведениях Российской Федерации: экспертно-аналитический доклад [Электронный ресурс]. – М., 2023. – 65 с. – URL: <https://www.hse.ru/mirror/pubs/share/854557184.pdf> (дата обращения: 12.11.2025).

### УДК 612.1

***Блохин М.М., Парамонова С.С., Маштакова С.А.***

ФГБОУ ВО Владимирский государственный университет  
имени А.Г. и Н.Г. Столетовых, Владимир  
[maksim\\_blohin@mail.ru](mailto:maksim_blohin@mail.ru)

## **ВЛИЯНИЕ ЗАНЯТИЙ ПЛАВАНИЕМ В РАМКАХ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА НА ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ РЕЗЕРВЫ ДЫХАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ СТУДЕНТОВ ИФКСХ**

**Аннотация.** В статье представлены результаты исследования влияния занятий плаванием на функциональные резервы дыхательной системы студентов института физической культуры, спорта и хореографии в рамках учебного процесса. Показан статистически значимый прирост жизненной емкости легких студентов экспериментальной группы ФС-123 за учебный год. Показано, что адаптация к плаванию носит в первую

очередь функциональный (повышение эффективности, силы дыхательной мускулатуры и улучшение функции самих лёгких), а не морфологический характер.

**Ключевые слова:** функциональные резервы, дыхательная система, студенты, плавание.

***Blokhin M.M., Paramonova S.S., Mashtakova S.A.***

Vladimir State University named after A.G. and N.G. Stoletov, Vladimir  
maksim\_blohin@mail.ru

## **EFFECT OF SWIMMING AS PART OF THE EDUCATIONAL PROCESS ON THE FUNCTIONAL RESERVES OF THE RESPIRATORY SYSTEM OF STUDENTS**

**Abstract.** The article presents the results of the effect of swimming classes on the functional reserves of the respiratory system of students of the Institute of Physical Education, Sports, and Choreography as part of the educational process. The article shows a statistically significant increase in the vital capacity of the lungs of students in the experimental group FS-123 over the course of the academic year. The article demonstrates that adaptation to swimming is primarily functional (increasing the efficiency and strength of the respiratory muscles and improving the function of the lungs themselves), rather than morphological.

**Key words:** functional reserves, respiratory system, students, swimming.

**Актуальность темы** Статистические данные и многочисленные исследования однозначно подтверждают, что плавание является одним из самых эффективных видов физической активности для увеличения жизненной емкости легких и улучшения функционального состояния дыхательной системы. Интересно проследить взаимосвязь между тренировочной нагрузкой и адаптационным ответом дыхательной системы выражающийся в приросте ее функциональных резервов. В спортивных школах (уровень квалификации КМС и МС) — это 5-6 тренировок в неделю, а где-то и до 10 тренировок, с объемом около 7-8 км в день и доходящими до 10-13 км в день - в таком случае адаптационный ответ закономерен. Если речь идет о любительском плавании — это 2-3 тренировки в неделю, с объемом около 2-3,5 км за тренировку. Даже такие показатели для начинающих пловцов достаточно трудно достижимы [1].

Анализ литературных источников о влиянии регулярных занятий плаванием на различные группы населения выявил:

Дети и подростки: Исследования, проводимые среди школьников, показывают, что у детей, регулярно занимающихся плаванием (2-3 раза в неделю), показатели ЖЕЛ и экскурсии грудной клетки на 10-20% выше, чем у их сверстников, не занимающихся плаванием.

У взрослых: Мета-анализ нескольких исследований показал, что у взрослых людей, начавших регулярно плавать, уже через 3-6 месяцев наблюдается статистически значимое увеличение ЖЕЛ на 5-10% [3, 4].

Под регулярными занятиями плаванием в большинстве случаев понимается тренировки 2-3 раза в неделю, но, к сожалению, без указания временного интервала и объема тренировочной нагрузки.

Анализ значений ЖЕЛ пловцов и нетренированных людей выявил:

- У среднестатистического нетренированного мужчины ЖЕЛ составляет около 3500-4000 мл.
- У пловцов-любителей этот показатель возрастает до 4500-5500 мл.
- У профессиональных пловцов ЖЕЛ является одной из самых высоких среди всех спортсменов, достигая 6000-8000 мл и более [2, 5].

*Цель исследования* – анализ влияния занятий плаванием в рамках учебного процесса на функциональные резервы дыхательной системы студентов.

**Организация, объем и методы исследования.** Работа проведена на базе Центра содействия укреплению здоровья студентов ВлГУ в сентябре 2024 - мае 2025 года. Исследования проводились в первой половине дня, в условиях учебного процесса. В эксперименте приняло участие 68 студентов 1 и 2 курсов ИФКСХ, из них 37 юношей и 31 девушка. Экспериментальную группу составили студенты 2 курса (группа ФС-123), занимающиеся плаванием в рамках учебного процесса в количестве 19 человек, из них 4 девушки и 15 юношей. Более половины группы (58%) имеют спортивные разряды и звания КМС и МС по различным видам спорта (греко-римская борьба, борьба на поясах, рукопашный бой, самбо, плавание, л/а, фехтование). В группе 3 студента имеют звание МС, 8 человек - КМС, трое – 1-й спортивный разряд. Важно подчеркнуть, практические занятия по дисциплине «Теория и методика обучения плаванию» предусмотрены учебным планом 1 раз в неделю и проходили с тренировочным объемом до 1 км. Контрольные группы составили студенты 2-го (группа ФК-123) и 1-го курсов (группа ФС-124) ИФКСХ.

Методы исследования – Антропометрия (длина и масса тела, ОГК); физиометрия (ЖЕЛ). Полученный материал обработан методами параметрической статистики.

### **Результаты исследования и их обсуждение.**

В таблице 1 представлена динамика некоторых показателей физического развития студентов учебной группы ФС – 123.

Таблица 1 - Некоторые показатели физического развития студентов группы ФС – 123

| Показатели       | Этапы  |        | М     | $\pm \sigma$ | $\pm m$ |
|------------------|--------|--------|-------|--------------|---------|
| Длина тела, см   | сен.24 |        | 177,7 | 6,2          | 1,5     |
|                  | май.25 |        | 178,1 | 6,3          | 1,5     |
| Масса тела, кг   | сен.24 |        | 75,7  | 8,5          | 2,1     |
|                  | май.25 |        | 72,0  | 9,5          | 2,3     |
| Динамометрия, кг | сен.24 | Правая | 46,1  | 11,0         | 2,6     |
|                  | май.25 | Левая  | 43,2  | 9,9          | 2,3     |
|                  | сен.24 | Правая | 44,4  | 11,3         | 2,7     |
|                  | май.25 | Левая  | 39,5  | 10,6         | 2,5     |
| ОГК, см          | сен.24 |        | 98,2  | 9,4          | 2,2     |
|                  | май.25 |        | 99,8  | 8,7          | 2,1     |
| Экскурсия ГК, см | май.25 |        | 8,9   | 3,8          | 0,9     |

Как видно из таблицы, основные показатели физического развития исследуемых студентов за учебный год претерпели незначительные изменения. Длина тела студентов практически не изменилась, масса тела незначительно снизилась (на 4,9%) и также снизились показатели кистевой динамометрии - на 3,7% правой и 8,2% левой руки. Окружность грудной клетки осталась практически неизменной (на 1,6 см). Экскурсия грудной клетки рассчитывалась только в мае и её средний показатель составил 8,9 см. Как известно, ЭГК равная 8-10 см и более считается отличным показателем даже для физически развитых лиц.

На рисунке 1 представлена динамика показаний ЖЕЛ студентов 1-2 курсов ИФКСХ.

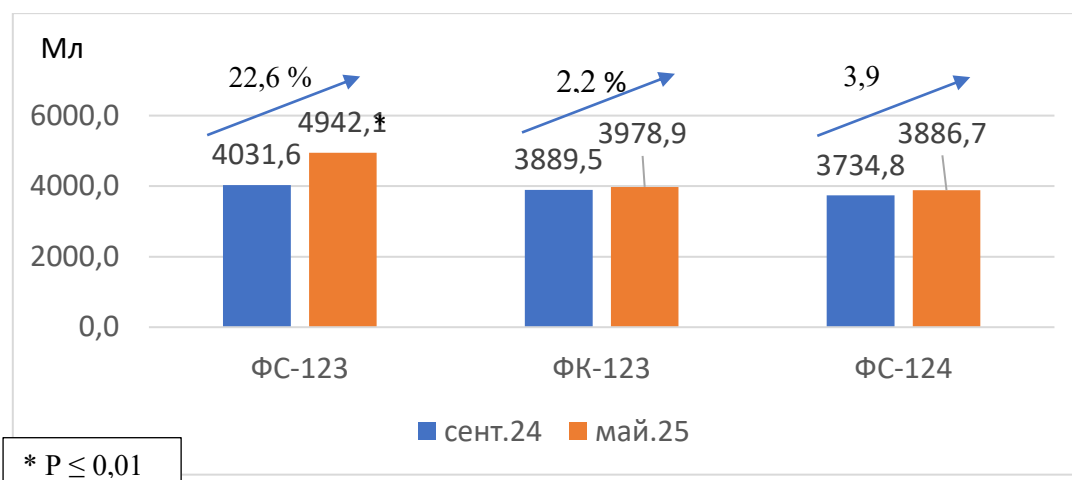


Рисунок 1 – Динамика показаний ЖЕЛ студентов 1-2 курсов ИФКСХ

Студенты экспериментальной группы ФС-123, занимающиеся плаванием на учебных занятиях, показали статистически значимый прирост значений ЖЕЛ (на 22,6%), что превышает данные литературных источников [3]. У студентов контрольных групп (ФК-123 и ФС-124) прирост ЖЕЛ составил 2,2% и 3,9% соответственно.

Увеличение жизненной ёмкости лёгких без существенного изменения окружности грудной клетки свидетельствует о том, что адаптация к плаванию носит в первую очередь функциональный (повышение эффективности, силы дыхательной мускулатуры и улучшение функции самих лёгких), а не морфологический характер.

На рисунке 2 представлена динамика показателей ЖЕЛ студентов ЭГ.

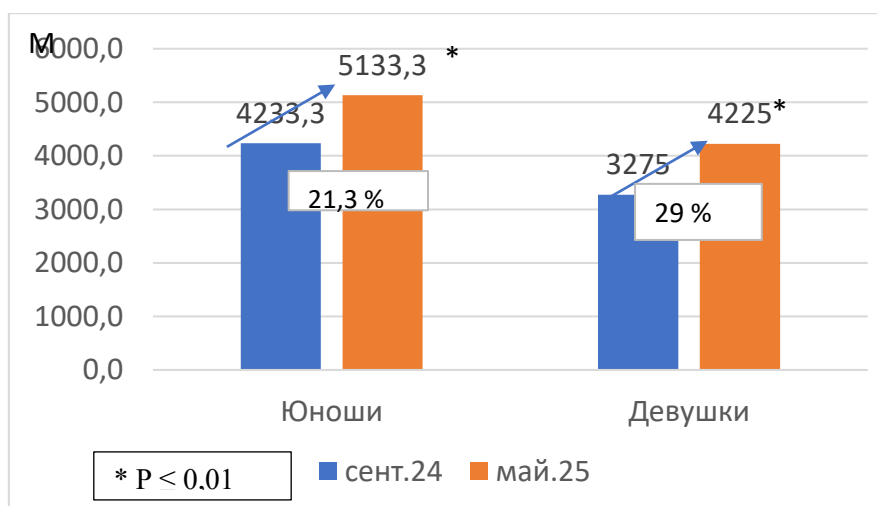


Рисунок 2 – Динамика показателей ЖЕЛ студентов группы ФС - 123

На рисунке 3 представлены результаты динамики показателей ОГК девушек и юношей группы ФС-123.



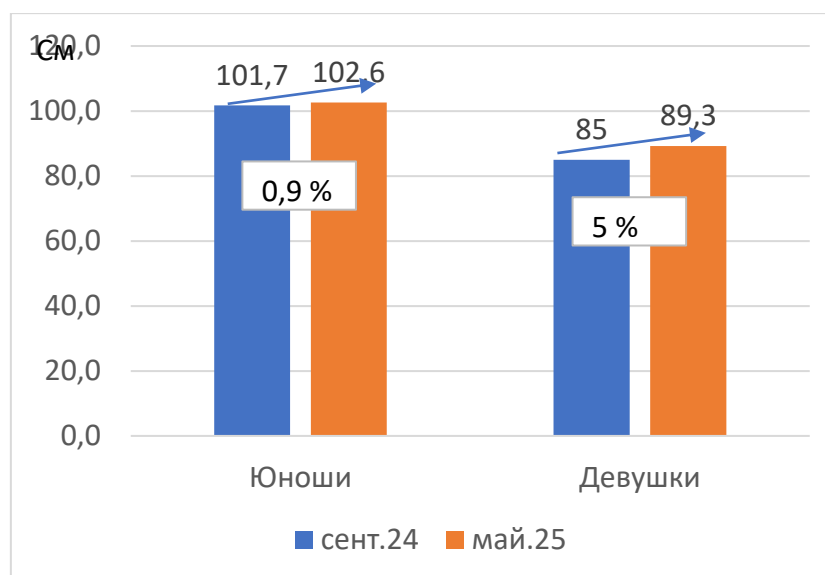


Рисунок 3 - Динамика показателей ОГК студентов группы ФС – 123

Видно, что прирост показатель и ЖЕЛ и ОГК больше у девушек, что можно объяснить исходным более низким уровнем подготовленности и спортивной квалификации девушек по сравнению с юношами.

**Заключение.** Даже минимальные, но систематические занятия плаванием с корректной методикой приводят к значительному повышению функциональных резервов дыхательной системы. Показательно, что у высококвалифицированных спортсменов (КМС, МС) годовой цикл занятий с низкой объёмно-интенсивной нагрузкой (1 раз в неделю, с объёмом до 1 км) способен обеспечить статистически значимый прирост показателей внешнего дыхания на 15–20%. Можно ожидать, что у нетренированных лиц данный прирост будет существенно выше в связи с более низким исходным уровнем и большим потенциалом для адаптации.

Стоит отметить, что основной задачей тренировочного процесса являлось освоение и отработка правильной техники плавания спортивными стилями. При этом специальные упражнения, направленные на развитие дыхательной системы или освоение дыхательных методик, в программу тренировок не входили.

#### Библиографический список

1. Дорофеева, Е. Ю. Структура функциональной подготовленности пловцов 15–17 лет / Е. Ю. Дорофеева, К. С. Яримбаш // Спортивная медицина, физическая терапия и эрготерапия. – 2016. – № 1. – С. 64–68.
2. Дьякова, Е. Ю. Особенности адаптации системы внешнего дыхания у спортсменов, занимающихся плаванием в ластах / Е. Ю. Дьякова, А. А. Миронов // Теория и практика физической культуры. – 2020. – № 12. – С. 36–38.

3. Ломинога, Я. В. Развитие функционального состояния дыхательной системы обучающихся среднего школьного возраста средствами оздоровительного плавания / Я. В. Ломинога, В. В. Стещенко // Наука-2020. – 2024. – № 4 (68). – С. 54–59. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-funktsionalnogo-sostoyaniya-dyhatelnoy-sistemy-obuchayuschihsya-srednego-shkolnogo-vozrasta-sredstvami-ozdorovitel'nogo> (дата обращения: 06.10.2025).

4. Милашечкин, В. С. Функциональные возможности кардиореспираторной системы у студентов, занимающихся спортивно-оздоровительным плаванием / В. С. Милашечкин, А. В. Русанов, А. С. Валуго // Теория и практика физической культуры. – 2019. – № 3. – С. 35–37.

5. Тулупов, А. В. Сравнительная характеристика основных функциональных показателей внешнего дыхания у спортсменов-пловцов разных стилей / А. В. Тулупов, А. С. Гончаров, А. А. Конотопченко [и др.] // Вестник экспериментальной и клинической хирургии. – 2019. – Т. 12, № 4 (45). – С. 148–152.

**УДК 373:796**

***Брусов И.С., Медведкова Н.И.***

Гжельский государственный университет,  
пос. Электроизолатор Московской обл., Россия  
e-mail: [medvedkovani@yandex.ru](mailto:medvedkovani@yandex.ru)

## **ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И ЗДОРОВЬЕ ШКОЛЬНИКА**

**Аннотация.** В статье показаны результаты опроса обучающихся 3-4 классов об их здоровье и физической культуре.

**Ключевые слова:** здоровье, уроки физической культуры, дополнительные занятия физическими упражнениями, секция, соревнование, свободное время.

***Brusov I.S., Medvedkova N.I.***

Gzhel State University,  
pos. Elektroizolyator, Moscow Region, Russia  
e-mail: [medvedkovani@yandex.ru](mailto:medvedkovani@yandex.ru)

## **PHYSICAL CULTURE AND SCHOOLCHILDREN'S HEALTH**

**Annotation.** The article shows the results of a survey of 3-4 grade students about their health and physical education.

**Keywords:** health, physical education classes, additional physical exercises, a section, a competition, free time.

**Актуальность.** Актуальность исследования обусловлена рядом современных тенденций и проблем, характерных для образовательной системы нашей страны. Во-первых, уровень двигательной активности детей и

подростков снизился вследствие широкого распространения цифровых технологий [1-5]. Это привело к росту числа заболеваний опорно-двигательного аппарата, сердечно-сосудистой системы и ожирению среди детей. Во-вторых, физическое воспитание в школах зачастую сводится лишь к формальным занятиям физкультурой, недостаточно учитывающим индивидуальные особенности учеников и современные требования к здоровому образу жизни. Отсутствие систематического мониторинга физического состояния школьников затрудняет выявление отклонений и своевременное принятие мер по улучшению ситуации. Исследование, включающее анкетирование учащихся разных городов и классов, позволит выявить состояние здоровья школьников и их отношение к занятиям физическими упражнениями.

**Цель исследования** – выявить отношение обучающихся младшего школьного возраста к своему здоровью и занятиям физическими упражнениями.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Исследование проводилось в Гжельском государственном университете. В ноябре 2025 г. было опрошено 100 школьников, по одному классу из разных городов, таких как: Раменское, Павловский Посад, Электросталь, Люберцы, Ногинск Московской области. В опросе участвовали дети 3-4 классов, в том числе: 46% девочек и 54% мальчиков. Результаты анкетирования выявили следующее.

72% детей считают свое здоровье отличным (30%), либо хорошим (42%). 28% детей оценили свой уровень здоровья от удовлетворительного (22%) до очень плохого, где плохое - 4 %, 2% - очень плохое.

В ответах на вопрос «От чего в большей степени зависит здоровье?» мнение детей разнится, в немалой степени ответ на этот вопрос зависел от места жительства и занимается ли ребенок в спортивной секции. Так, 37% респондентов ответили, что здоровье зависит от двигательной активности, 31% - от питания, 17% - от наследственности и 15% детей ответили - от экологии. Они проживают в городах: Электросталь, Ногинск, Павловский Посад, на территории этих городов много заводов, которые так или иначе влияют на экологию.

Ответы на вопрос «Часто ли беспокоят проблемы со здоровьем?» показывают, что 72% детей имеют проблемы со здоровьем, в том числе: 33% опрошенных испытывают их редко, у 30% возникают периодически, 7% часто ощущают дискомфорт и 2% детей имеют проблемы постоянно.

В вопросе «Любят ли дети уроки физической культуры в школе?» статистика следующая: 70% детей нравятся уроки физической культуры, однако, есть категория детей (28%), которым урок не особо интересен. Это может быть связано с конкретным уроком, учителем, любит или нет ребенок двигательную активность. Лишь 2% детей не нравятся уроки физической культуры.

При ответе на вопрос «Занимается ли дополнительно ребенок физической культурой и спортом?» выяснено, что 29% опрошенных детей занимаются физкультурой и спортом каждый день, 49% - несколько раз в неделю, что говорит о том, что не все дети сидят в гаджетах; 29% детей дополнительно не занимаются в спортивных секциях.

Больше всего детей (31%) занимаются в секциях спортивными играми, 16% - единоборствами, 15% - циклическими видами спорта, силовыми видами спорта - 6%, столько же стрельбой и связанными с попаданием в мишень, 26% занимаются другими видами спорта. При этом, 50% детей принимают участие в спортивных соревнованиях, остальные – нет.

Отрицательные ответы (86%) на вопрос «Болит ли голова после уроков физкультуры?» свидетельствуют о правильной дозировке нагрузок на уроках физической культуры, лишь 14% ощущают головную боль, которая может возникнуть от непредвиденных ситуаций или частных случаев, таких как: урок физической культуры является первым, ребенок еще не успел проснуться, недавно вышел с больничного, усталость от занятий, связанных с проведением других уроков и т.д.

Ответы на вопрос «Как часто болеет ребенок?» выявили, что 27% детей не болеют, но 3% с отличным здоровьем отнесли себя в категорию болею 1-2 раза в год, малая часть детей с хорошим здоровьем ответили, что болеют 3-4 раза. В общей сложности относительно здоровых детей примерно 70%. Не всегда данные опроса совпадают с фактическими результатами.

Чем занимается ребенок в свободное время? Активно проводят время (гуляют, активно отдыхают) лишь 38% детей, 26% играют в компьютер, 10% читают книги, 18% смотрят телевизор, 8% посещают творческие кружки.

**Выводы.** Необходимо повысить активность детей в свободное время, при этом творческое воспитание не является отрицательным, но уровень двигательной активности у этих детей должен быть в норме.

Повышение двигательной активности детей требует комплексного подхода, направленного на создание условий для активного образа жизни и формирования полезных привычек. Вот ключевые меры, способствующие решению этой проблемы:

- Активизация внеклассной спортивной деятельности, проведение спортивных секций, кружков и клубов по интересам.

- Создание инфраструктуры для занятий спортом: обустройство школьных спортплощадок, стадионов и тренажёрных залов, предоставление льгот и скидок на посещение спортивных учреждений и фитнес-клубов.

- Формирование позитивного отношения к спорту: привлечение известных спортсменов для мотивирующих выступлений перед детьми, использование интерактивных методик обучения, направленных на повышение интереса к физическим упражнениям.

- Повышение осведомлённости родителей и педагогов: информационные кампании, направленные на разъяснение пользы активных игр и спорта, консультации специалистов по вопросам правильного питания и поддержания здоровья, совместные мероприятия родителей и детей, стимулирующие интерес к движению.

### Литература

1. Касмалиева, А. С. Современная физическая культура и здоровье школьников / А. С. Касмалиева, М. Т. Сейтказиев, А. Р. Акматов // Вестник физической культуры и спорта. – 2023. - №1 (31). – С.65-71.

2. Матис, Л. А. Урок физической культуры – основная форма укрепления здоровья школьника / Л. А. Матис, Е. В. Чиркова, Ю. С. Девиченко, М. М. Карапузова // Вестник научных конференций. - 2023.- №12-1 (100). – С. 77-78.

3. Смирнова, О. Н. Физическая культура и здоровье младших школьников / О. Н. Смирнова // Вопросы воспитания и образования. – 2024. – Т. 21. - № 3. – С. 34 - 40.

4. Тишкина, Е. В. Роль уроков физической культуры в сохранении и укреплении здоровья младших школьников / Е. В. Тишкина // Наука и образование: тенденции, проблемы и перспективы развития: сб. мат-лов II Всероссийской научно-практической конференции студентов и молодых ученых. – М., 2021.- С. 242-247.

5. Школьники и физическая активность: монография / под общ. ред. Е. Е. Сергеева. - СПб.: Наука, 2022. - 230 с.

**Будыка Е.В.**

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Российский университет медицины, Москва, Россия  
e-mail: [ev-mgu@yandex.ru](mailto:ev-mgu@yandex.ru)

## **ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ДЕВУШЕК-СТУДЕНТОК С УЧЕТОМ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ**

**Аннотация.** Результаты проведенного исследования обнаружили, что динамические компоненты двигательных процессов являются более «чувствительными» индикаторами колебаний функционального состояния обследованных студенток в течение овариально-менструального цикла по сравнению с динамическими характеристиками познавательных процессов. Выявлено, что у праворуких девушек при симметричной организации зрительных функций скорость сложной зрительно-моторной реакции в изученные фазы цикла меньше, чем у праворуких испытуемых с правосторонними признаками в зрительной системе. Показано, что по мере «накопления» правосторонних признаков асимметрии в индивидуальных профилях латеральной организации у обследованных студенток прослеживались более высокие регуляторные возможности в познавательной сфере независимо от фазы ОМЦ.

**Ключевые слова:** студентки, овариально-менструальный цикл, динамические компоненты двигательных и познавательных процессов.

*Исследование выполнено в рамках государственного задания МГУ имени М.В. Ломоносова.*

**Budyka E.V.**

Lomonosov Moscow State University,  
Russian University of Medicine, Moscow, Russia  
e-mail: [ev-mgu@yandex.ru](mailto:ev-mgu@yandex.ru)

## **PSYCHOPHYSIOLOGICAL ANALYSIS OF THE FUNCTIONAL STATE OF FEMALE STUDENTS TAKING INTO ACCOUNT INDIVIDUAL CHARACTERISTICS**

**Abstract.** The results of the study revealed that the dynamic components of motor processes are more sensitive indicators of fluctuations in the functional state of the examined female students during the ovarian-menstrual cycle compared to the dynamic characteristics of cognitive processes. It was found that in right-handed girls with a symmetrical organization of visual functions, the speed of complex visual-motor reactions during the studied phases of the cycle is lower than in right-handed subjects with right-sided features in the visual system. It was shown that as right-sided asymmetry features accumulated in individual lateral organization profiles, the examined female students demonstrated higher regulatory capabilities in the cognitive sphere, regardless of the phase of the cycle.

**Keywords:** female students, ovarian-menstrual cycle, dynamic components of motor and cognitive processes.

*The study was conducted under the state assignment of Lomonosov Moscow State University.*

**Введение.** Уровень здоровья отражается в текущем функциональном состоянии, характеризующем возможности адаптации различных систем организма к физическим и психологическим нагрузкам. Типы физиологических и психологических ответов на определенную ситуацию варьируют у разных людей [2; 3; 4]. Имеются сведения о связях индивидуальных особенностей психофизиологической адаптации с типом межполушарной функциональной асимметрии [3]. Самым очевидным фактором, определяющим вариабельность показателей функционального состояния, выступают различия, связанные с полом [4]. Исследования в женских выборках требуют учета изменений гормонального фона в течение овариально-менструального цикла (ОМЦ), которые приводят к колебаниям различных проявлений функционального состояния в течение цикла [1, 5 и др.].

**Цель** настоящей работы – анализ динамических компонентов двигательных и познавательных процессов как психофизиологических показателей функционального состояния условно здоровых праворуких девушек-студенток с учетом признаков асимметрии в сенсорных системах и фазы овариально-менструального цикла.

**Методика и испытуемые.** Работа проводилась в два этапа: первый этап – отбор испытуемых, второй этап – основное исследование, проходившее в менструальную и овуляторную фазы ОМЦ. Фазы разграничивали по общепринятым критериям [1, 3].

Отбор испытуемых на первом этапе работы состоял в оценке уровня здоровья студенток и особенностей латеральной организации их моторных и сенсорных функций. Для оценки здоровья использовался компьютерный вариант опросника качества жизни «SF-36 Health Status Survey» [2]. Данные, полученные при помощи «SF-36» свидетельствовали о том, что у обследованных девушек большинство показателей по разным шкалам превышали 50 баллов и отражали достаточно высокие качество жизни, уровень физического и психического здоровья [2].

Для определения латеральных признаков в моторной и сенсорных системах использовались методики оценки мануальной, слухоречевой и зрительной асимметрии по схеме, предложенной Е.Д. Хомской, И.В. Ефимовой

[3]. На первом этапе исследования были отобраны условно здоровые девушки с ведущей правой рукой.

Второй (основной) этап работы, как уже было сказано, проводился в двух фазах ОМЦ. В качестве психофизиологических показателей функционального состояния рассматривали динамические компоненты двигательных (длительность латентных периодов простых и сложных зрительно-моторных реакций, скорость теппинга) и познавательных (показатели выполнения методики словесно-цветовой интерференции Струпа) процессов.

В основной части исследования участвовали 25 условно здоровых студенток I-III курсов вуза в возрасте от 18 до 20 лет, отобранных на первом этапе работы. Испытуемые не имели острых или хронических заболеваний в репродуктивной системе. Каждую девушку обследовали 2 раза в месяц: в менструальную фазу (1-2 день цикла) и в овуляторную (в середине цикла - на 13-15-й день). Фазы ОМЦ устанавливали с помощью опроса об особенностях ОМЦ каждой испытуемой. Статистическая обработка результатов проводилась с использованием непараметрических критериев (U-критерия Манна-Уитни, T-критерия Вилкоксона).

**Результаты и их обсуждение.** Значимые различия средних значений использованных показателей, связанные с фазой ОМЦ, были получены по зрительно-моторной реакции выбора и зрительно-моторной реакции дифференцировки, т.е. по сложным зрительно-моторным реакциям. В таблице 1 приведены средние значения этих показателей в менструальную и овуляторную фазы цикла.

Данные, представленные в табл. 1, демонстрируют, что для обследованной выборки студенток характерно увеличение времени реакции выбора и реакции дифференцировки в овуляторную фазу по сравнению с менструальной. Полагаем, что это отражает снижение функционального состояния обследованных девушек в овуляторную фазу.

Таблица 1 – Средние значения времени сложных зрительно-моторных реакций в две фазы ОМЦ

| Показатели     | Фаза ОМЦ            |                      |
|----------------|---------------------|----------------------|
|                | Менструальная       | Овуляторная          |
| Время ЗМРВ, мс | <b>191,42±49,78</b> | <b>216,83*±39,32</b> |
| Время РДИФ, мс | 197,59±60,26        | 213,15*±36,38        |

Примечание: ЗМРВ – зрительно-моторная реакция выбора, \* - значимые различия между показателями в менструальную и овуляторную фазы ОМЦ,  $p < 0,01$ .

РДИФ – зрительно-моторная реакция дифференцировки, \* - значимые различия между показателями в менструальную и овуляторную фазы ОМЦ,  $p < 0,01$ .



Анализ усредненных показателей теппинга и шкальных оценок по тесту Струпа для обследованных девушек в менструальную и овуляторную фазы цикла не обнаружил между ними значимых различий.

Далее проанализировали динамические компоненты двигательных и познавательных процессов с учетом латеральных признаков в сенсорных системах. Напомним, что все отобранные испытуемые имели правую ведущую руку. Полученные данные представлены в таблицах 2 и 3.

Показатели, приведенные в таблице 2, свидетельствуют о том, что для испытуемых с правым ведущим ухом характерно значимое уменьшение времени реакции при переходе от менструальной к овуляторной фазе. У испытуемых с симметрией в слухоречевой системе отмечается обратная тенденция, состоящая в большем времени реакции в овуляторную фазу по сравнению с менструальной, хотя различия незначимы.

Таблица 2 – Средние значения времени сложных зрительно-моторных реакций для испытуемых, различающихся латеральной организацией в слухоречевой системе, в две фазы ОМЦ

| Латерализация          | ЗМРВ, мс            |                      | РДИФ, мс           |                  |
|------------------------|---------------------|----------------------|--------------------|------------------|
|                        | Менструальная фаза  | Овуляторная фаза     | Менструальная фаза | Овуляторная фаза |
| Правосторонняя (n= 13) | <b>216,20±64,66</b> | <b>203,93*±39,86</b> | 215,75±78,96       | 206,45°±35,19    |
| Симметричная (n=10)    | 189,85±44,73        | 240,60±48,61         | 197,52±45,16       | 234,24±56,25     |

Примечание: ЗМРВ – зрительно-моторная реакция выбора, \* - значимые различия между показателями в менструальную и овуляторную фазы ОМЦ,  $p < 0,01$ .

РДИФ – зрительно-моторная реакция дифференцировки, ° - значимые различия между показателями в менструальную и овуляторную фазы ОМЦ,  $p < 0,01$ .

Данные в таблице 3 демонстрируют, что при симметрии в зрительной системе прослеживалось увеличение времени реакции выбора и дифференцировки (значимые различия) в овуляторную фазу по сравнению с менструальной. Сходным образом менялись показатели и у девушек с правым ведущим глазом, хотя различия незначимы.

Наряду с этим в таблице 3 прослеживаются меньшие значения времени реакции выбора и реакции дифференцировки в обе исследованные фазы цикла у девушек с симметрией зрительных функций по сравнению с испытуемыми с правым ведущим глазом. Значимыми были только различия по реакции выбора в менструальной фазе (табл. 3), тем не менее можно предположить, что для лиц с симметричной организацией зрительной системы характерна более высокая скорость зрительно-моторных реакций.

Анализ усредненных значений скорости теппинга и шкальных оценок в тесте Струпа в менструальную и овуляторную фазы цикла для девушек, различающихся сенсорными латеральными признаками, не обнаружил между ними значимых различий.

Таблица 3 – Средние значения времени сложных зрительно-моторных реакций для испытуемых, различающихся латеральной организацией в зрительной системе, в две фазы ОМЦ

| Латерализация          | ЗМРВ, мс             |                  | РДИФ, мс           |                  |
|------------------------|----------------------|------------------|--------------------|------------------|
|                        | Менструальная фаза   | Овуляторная фаза | Менструальная фаза | Овуляторная фаза |
| Правосторонняя (n= 16) | <b>214,16±58,42</b>  | 225,38±46,70     | 219,06±61,56       | 223,24±44,94     |
| Симметричная (n= 8)    | <b>172,22±55,17*</b> | 202,69±41,44     | 174,04±70,68       | 197,06°±47,30    |

Примечание: ЗМРВ – зрительно-моторная реакция выбора, \* – значимые различия между показателями в менструальную фазу ОМЦ испытуемых с правосторонними и симметричными латеральными признаками,  $p < 0,01$ .

РДИФ – зрительно-моторная реакция дифференцировки, ° - значимые различия между показателями в менструальную и овуляторную фазы ОМЦ,  $p < 0,01$ .

Были сопоставлены шкальные оценки в тесте Струпа при первом его выполнении независимо от фазы цикла, полученные у студенток с правосторонней и симметричной организацией слухоречевых и зрительных функций. Таблица 4 содержит показатели подгрупп испытуемых с правым ведущим ухом и с симметрией в слухоречевой системе.

Таблица 4 – Средние шкальные оценки по методике Струпа для испытуемых, различающихся латеральной организацией в слухоречевой системе

| Латерализация          | W (1-й бланк) | C (2-й бланк)     | CW (3-й бланк)     | Int. (показатель интерференции) |
|------------------------|---------------|-------------------|--------------------|---------------------------------|
| Правосторонняя (n= 13) | 48,77±5,49    | <b>45,54±7,75</b> | <b>50,00*±8,76</b> | 50,77±6,17                      |
| Симметричная (n=10)    | 49,80±5,22    | 44,20±6,73        | 45,25±6,87         | 48,40±7,24                      |

Примечание: \* – значимые различия между шкальными оценками за работу на 2-м и 3-м бланках,  $p < 0,01$ .

В таблице 5 представлены показатели подгруппы студенток с правым ведущим глазом и подгруппы с симметрией в зрительной системе.

В таблицах 4 и 5 прослеживаются сходные изменения средних значений шкальных оценок за выполнение 2-го и 3-го заданий методики Струпа

у студенток с правосторонними признаками и в слухоречевой, и в зрительной системах. Данные оценки значительно повышаются при переходе от 2-го к 3-му заданию.

Таблица 5 – Средние шкальные оценки по методике Струпа для испытуемых, различающихся латеральной организацией в зрительной системе

| Латерализация          | W (1-й бланк) | C (2-й бланк)     | CW (3-й бланк)      | Int. (показатель интерференции) |
|------------------------|---------------|-------------------|---------------------|---------------------------------|
| Правосторонняя (n= 16) | 48,50±6,14    | <b>43,57±7,11</b> | <b>47,14**±9,15</b> | 50,50±8,11                      |
| Симметричная (n= 8)    | 48,25±9,75    | 47,00±8,06        | 51,00±8,34          | 51,00±9,04                      |

Примечание: \*\* – значимые различия между шкальными оценками за работу на 2-м и 3-м бланках,  $p < 0,05$ .

Это свидетельствует о том, что при преобладании правосторонних признаков асимметрии в слухоречевой или зрительной системах шкальные оценки за выполнение сложной программы познавательной деятельности были значимо выше, чем шкальные оценки за выполнение простой программы. Напомним, что все девушки были праворукими. У испытуемых с симметрией в зрительной системе аналогичное повышение оценок хотя и выявлено, но оно незначимо. Полагаем, что в целом это отражает более высокие регуляторные возможности в познавательной сфере у лиц с «накоплением» правосторонних признаков асимметрии в индивидуальных латеральных профилях [3].

### Выводы.

1. Продемонстрированы колебания психофизиологических показателей функционального состояния обследованных праворуких девушек в течение месячного цикла. Они заключаются в большей продолжительности времени сложных зрительно-моторных реакций в овуляторную фазу по сравнению с менструальной.
2. Установлены сложные связи между динамическими компонентами двигательных и познавательных процессов как психофизиологическими показателями функционального состояния и особенностями межполушарной организации сенсорных функций:
  - у праворуких девушек при симметричной организации зрительных функций скорость сложной зрительно-моторной реакции в обе изученные фазы цикла меньше, чем у праворуких испытуемых с правосторонними признаками в зрительной системе;

- по мере «накопления» правосторонних признаков асимметрии в индивидуальных профилях латеральной организации у обследованных студенток прослеживались более высокие регуляторные возможности в познавательной сфере независимо от фазы ОМЦ.
3. Отмечено, что динамические компоненты двигательных функций являются более «чувствительными» индикаторами колебаний функционального состояния в течение овариально-менструального цикла обследованных девушек по сравнению с динамическими характеристиками познавательных процессов.

### Литература

1. Завьялова, Я. Л. Состояние психофизиологических показателей у студенток в разные фазы овариально-менструального цикла / Я. Л. Завьялова, Е. Н. Боровец // Вестник психофизиологии. – 2019. – № 3. – С. 103-104.
2. Клиническая психология лечебного процесса: учебное пособие / под ред. Н.А. Сирота. – М.: ООО «Издательская группа ГЭОТАР-Медиа», 2023. – 400 с.
3. Николаева, Е.И. Психофизиология. Учебник для вузов. Стандарт третьего поколения. / Е. И. Николаева. – СПб: Питер, 2021. – 704 с.
4. Филиппова, Е. Б. Характеристика когнитивных процессов испытуемых разного пола и возраста / Е. Б. Филиппова, Н. В. Мургаева, О. В. Савокина // Известия Российской Военно-медицинской академии. – 2020. – № S3-4. – С. 257-261.
5. Шан, М. Влияние биоритмики организма на психофункциональное состояние спортсменок / М. Шан, Е. П. Кожедуб, Е. П. Врублевский // Теория и практика физической культуры. – 2025. – № 10. – С. 98-100.

**УДК 796.332.6**

***Бузакова Е.Ю., Кобелева С.В., Абдулаев Э.К.***

Балтийский Государственный технический  
университет «ВОЕНМЕХ» им. Д. Ф. Устинова,  
Санкт-Петербург, Россия  
e-mail: [buzakova\\_eiu@voenmeh.ru](mailto:buzakova_eiu@voenmeh.ru)

## **АНАЛИЗ УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА СТУДЕНЧЕСКИХ СБОРНЫХ КОМАНД ПО ФУТЗАЛУ**

**Аннотация.** Статья исследует возможности совершенствования тренировочного процесса в части развития физических качеств студентов-спортсменов, с целью повышения уровня спортивных результатов команды в чемпионате по мини-футболу среди высших учебных заведений Санкт-Петербурга.

**Ключевые слова:** футбол, мини-футбол, физическая подготовка, студенческая команда, студенческий спорт.

***Buzakova E.Yu., Kobeleva S.V., Abdulaev E.K.***

Baltic State Technical University "VOENMEKH" named after D.F. Ustinov

St. Petersburg, Russia

e-mail: [buzakova\\_eiu@voenmeh.ru](mailto:buzakova_eiu@voenmeh.ru)

## **ANALYSIS OF THE TRAINING PROCESS OF STUDENT FUTSAL TEAMS**

**Abstract:** This article explores the possibilities of improving the training process in terms of developing the physical qualities of student-athletes, with the aim of increasing the level of general results of the team in the mini-football championship among Universities of St. Petersburg.

**Keywords:** futsal, mini-football, physical training, student team, student sports.

**Введение.** В статье представлены рекомендации по организации тренировочного процесса студенческих команд, учитывая современные тенденции футзала и научные подходы к тренировкам. **Актуальность** данного исследования обусловлена возрастающим уровнем конкуренции в студенческом футзале, что требует от студенческих команд не только технико-тактического мастерства, но и высокой физической подготовленности.

Футзал, как развивающийся вид спорта, предъявляет высокие требования к физическим качествам игроков. Футзалу характерны перемещения с максимальной скоростью на короткие дистанции, с постоянным изменением направления движения [5]. Физическая подготовка напрямую определяет скорость, выносливость, силу, гибкость и координацию игроков, что сказывается на результатах матчей.

Физическая подготовка футболистов играет ключевую роль в успешном выступлении команд мужских чемпионатов по футзалу. Многие клубы, выступающие на высочайшем уровне (Суперлига России), для достижения нужных спортивных результатов давно подключают к тренировочному процессу специалистов, ведущих тренировочные занятия команд в части физической подготовки. Хорошо спланированная и регулярная физическая подготовка – это база, на которой строится общая способность команды выдерживать высокие темпы игры на протяжении длительного сезона. Современные тенденции развития футзала символизируют значимость физической подготовки в спорте высших достижений и недооцененность на уровне студенческого спорта.

Обращаясь к ранним исследованиям, были выявлены наиболее популярные виды спорта, которым отдает предпочтение большая часть студентов, здесь футзал занимает 4 место. Важно отметить, что мини-футбол (футзал), на студенческом уровне, как учебная дисциплина, вошел в сетку часов специализированных спортивных вузов, а проект «Мини-футбол в вузы» стал одним из самых массовых в стране. Данный проект является самым действенным инструментом по привлечению молодежи к занятиям физической культурой и спортом в России [2].

Возвращаясь к теме исследования, важно отметить и продолжительность соревновательного сезона – студенческий чемпионат по футзалу в Санкт-Петербурге длится с октября по апрель (7 месяцев), поэтому качественно спланированная физическая подготовка позволяет спортсменам быть в форме в течение сезона, способствует более быстрому восстановлению и минимизирует риск получения травм футболистами по ходу продолжительного чемпионата.

В студенческих соревнованиях по футболу среди мужских команд образовательных организаций высшего образования в рамках Санкт-Петербургских студенческих спортивных игр спортивного сезона 2025-2026 годов (дисциплина «футзал») участвуют 26 команд – 10 команд в Высшей лиге, 16 – в первой лиге.

**Цель исследования** – обоснование необходимости введения эффективных тренировочных программ по физической подготовке для студенческих команд по футзалу, учитывая возрастные особенности спортсменов и особенности специфики тренировочного процесса в студенческом спорте, для повышения общего уровня конкурентоспособности команд в студенческих чемпионатах.

**Методика и организация исследования.** Основой исследования стал теоретический метод – изучение актуальных научных работ, посвященных сенситивным периодам развития физических качеств спортсменов. Также был использован эмпирический метод – проведен опрос тренеров студенческих команд по футзалу, посвященный тренировочному процессу в части физической подготовки университетских сборных.

В данном исследовании рассматривается студенческая молодежь в возрасте 17-25 лет. В студенческом футзале – это возрастная группа 7 (взрослые). В связи с данными о сенситивных периодах развития физических качеств студенческий возраст (17-25 лет) является оптимальным для развития: силы, выносливости, быстроты реакции. Также в этом возрасте

совершенствуются физические качества, которые напрямую определяют результативность игры – скорость, гибкость, координация, а также быстрота принятия решений. На сегодняшний день в футзале все более остро встает вопрос о необходимости раскрытия максимальных индивидуальных физических возможностей игроков [4].

В ходе исследования, был проведен опрос тренеров студенческих команд Санкт-Петербурга по футзалу. В опросе приняли участие 15 представителей студенческих команд различных университетов. Опрос позволил выявить основные проблемы, с которыми сталкиваются тренеры студенческих команд по футзалу:

- время тренировочного процесса ограничено (чаще 2-3 тренировки в неделю по 1,5 часа, где больше внимания уделяется тактическим действиям);
- на подготовку к старту сезона у команды есть максимум 8-12 тренировок (1 месяц – сентябрь, до этого у студентов каникулы);
- разница уровня игроков в различных аспектах физической подготовки;
- недостаточная материально-техническая база университета (нехватка свободного времени в залах (команды вынуждены делить время тренажерного зала, зала ОФП с другими сборными), отсутствие инвентаря, и пр.);
- невозможность контроля образа жизни студентов.

**Результаты и их обсуждение.** Качественный анализ теоретических данных и данных, полученных из опроса, обеспечили комплексный разбор изучаемой проблемы, что позволило выявить факторы, влияющие на спортивные результаты студенческих команд по футзалу.

Учитывая результаты методологического исследования и опроса, где был выявлен ряд проблем, с которыми сталкивается тренерский штаб студенческих команд в части организации учебно-тренировочного процесса, предлагается ряд рекомендаций по совершенствованию тренировок команд по футзалу в условиях студенческого спорта:

- в начале сезона, при отборе игроков, необходимо проводить общие тесты для оценки физических качеств спортсменов (тесты на: скорость, силу, выносливость, координацию, гибкость в формате нормативов и функциональных тестирований);

- по ходу сезона давать игрокам индивидуальные задания с учетом полученных результатов тестирований (персонализировать дополнительные тренировки для работы над развитием и совершенствованием физических качеств студентов), к такому же выводу пришел Акишев Д.В. в своём исследовании [1];

- внедрение дополнительных общих тренировок без мяча (рекомендуется включать силовые тренировки, плиометрические тренировки и тренировки на развитие скоростно-силовых качеств на ворк-аут площадках или в тренажерном зале вуза);

- внедрение самостоятельных программ тренировок по заранее расписанной программе в августе (перед стартом сезона), чтобы команда подходила к общему тренировочному процессу в сентябре уже подготовленной (комплекс упражнений, включающий: тренировки на силу, плиометрику, тренировки на выносливость – кроссы, тренировки на скоростную выносливость – интервальный бег). Данные тренировки необходимо контролировать через видеоматериал или фитнес-браслеты (часы с показателями времени тренировочного процесса и ЧСС);

- ввиду ограниченного времени тренировочного процесса, разнообразить упражнения на тренировке: необходимо использовать различные упражнения с целью развития физических качеств, с использованием игрового снаряда;

- имитация игровых ситуаций: включать в тренировки упражнения, имитирующие игровые эпизоды, такие как отбор мяча, мини-игры на малых полях (2х2, 3х3 на сближенные ворота), быстрые выходы из обороны в атаку и прочее с увеличением интенсивности. Эти упражнения помогают игрокам привыкать к высокому темпу игры и развивать выносливость в условиях постоянного давления;

- уделять внимание правильному питанию и восстановлению после тренировок, контролировать этот аспект через дневники режима, либо оставить на самостоятельное исполнение студента, но регулярно напоминать о важности этих аспектов.

**Выводы.** Согласно проведенному анализу научно-методической литературы по проблеме физической подготовленности студентов-спортсменов в виде спорта «футзал», было выявлено, что футзал среди студентов требует от игроков высокого уровня физической подготовленности. Однако согласно результату опроса тренеров студенческих команд Санкт-Петербурга, было выявлено, что эффективный тренировочный процесс, направленный



на развитие и совершенствование физических качеств студентов, трудно осуществим. Это зачастую влияет на результативность команд в регулярных студенческих чемпионатах.

Таким образом, изучение эффективных методик по физической подготовке становится ключевой задачей для тренеров университетских спортивных клубов. Рекомендуются дальнейшее внедрение предложенных рекомендаций в практику спортивных сборных команд университетов по футболу для повышения как индивидуальных показателей физических качеств, так и командных результатов игры.

### **Литература**

1. Акишев, Д.В. Сравнительный анализ физической и технической подготовленности футболистов различного амплуа в студенческой команде / Д. В. Акишев // Молодой ученый. – 2016. – № 16 (120). – С. 393-395.
2. Алиев, Э.Г. Организационно-педагогический эксперимент федерального значения / Э.Г. Алиев // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта – 2023. – № 3 (217)
3. Плешаков, А. А. Планирование тренировочных нагрузок в подготовке сборной студенческой команды университета по мини-футболу / А.А. Плешаков, Ю.С. Жемчуг, А. С. Шадрин, С.В. Харин // Теория и практика физической культуры, 2023 – № 3. – С. 27
4. Хосе Венансио Лопес Йерро «Руководство УЕФА для тренеров по футболу», 2019. – С. 157.
5. Шурко, Я.Н. Влияние физической подготовки на результативность футбольной команды / Я.Н. Шурко // Актуальные исследования. – 2021. – №19 (46). – С. 77.

**УДК 316.6**

***Булах Р.В., Серёгина В.А.***

Государственный Университет Управления, Москва, Россия  
e-mail: lana.bulakh.05@mail.ru

## **СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ АДАПТИВНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА: МОТИВАЦИЯ, ИНТЕГРАЦИЯ, ИНКЛЮЗИЯ**

**Аннотация.** В данной статье рассматривается многогранная роль физической культуры, выходящая далеко за рамки развития физических качеств. На примере научных теорий и данных опроса среди студентов доказывается, что спорт является мощным инструментом для формирования личности, снижения стресса и развития социальных навыков. Анализ highlights ключевую роль мотивации и психического состояния в до-

стижении результатов. Таким образом, физическая культура предстает важным социально-психологическим институтом, способствующим гармоничному развитию человека и его интеграции в общество.

**Ключевые слова:** Физическая культура, психологический аспект, мотивация, социализация, стресс.

***Bulakh R.V., Seregina V.A.***

State University Management, Moscow, Russia

e-mail: lana.bulakh.05@mail.ru

## **SOCIO-PSYCHOLOGICAL ASPECTS OF ADAPTIVE PHYSICAL CULTURE AND SPORT: MOTIVATION, INTEGRATION, INCLUSION**

**Annotation.** This article examines the multifaceted role of physical culture, which goes far beyond the development of physical qualities. Using the example of scientific theories and survey data among students, it is proved that sport is a powerful tool for personality formation, stress reduction and the development of social skills. The analysis highlights the key role of motivation and mental state in achieving results. Thus, physical culture appears to be an important socio-psychological institution that promotes the harmonious development of a person and his integration into society.

**Keywords:** Physical culture, psychological aspect, motivation, socialization, stress.

**Актуальность.** Физическая культура – это не просто про тело и нормы. Это сложный феномен, где тесно переплетаются социальные взаимодействия и психологические процессы. Понимание этих аспектов позволяет увидеть в спорте и физкультуре мощный инструмент для развития личности и укрепления общества.

Психологический аспект физического воспитания играет важную роль в развитии личности. Физическая активность помогает студентам укрепить уверенность в себе, улучшить эмоциональное состояние и научиться справляться со стрессом. В процессе занятий они учатся ставить конкретные цели, разрабатывать стратегии их достижения и последовательно преодолевать трудности. Это способствует развитию целеустремленности, настойчивости и самодисциплины. Достижения в спорте и физической активности вызывают у студентов чувство гордости, что положительно сказывается на их самооценке и мотивации. Таким образом, физическое воспитание становится важным инструментом для гармоничного развития личности и подготовки к будущей жизни [2].

Сочетание аэробных упражнений и методов релаксации значительно снижает уровень стресса у студентов, улучшая их общее самочувствие и

настроение. Это подчеркивает важность регулярной физической активности как эффективного способа управления стрессом. Исследования показывают, что такие занятия не только помогают снизить уровень кортизола — гормона стресса, но и способствуют выработке эндорфинов, улучшающих эмоциональное состояние. Поэтому включение физической активности и релаксационных практик в повседневную жизнь студентов может стать важным шагом на пути к поддержанию их здоровья и благополучия [2].

В.К. Сафонов в своей статье говорит, что ключом к пониманию надежности выступления спортсмена является анализ его психического состояния до и во время соревновательной деятельности. Именно это состояние во многом определяет способность спортсмена стабильно показывать высокий результат, особенно в условиях стресса. В свою очередь, центральным фактором, формирующим это психическое состояние, выступает мотивация. Ее можно рассматривать как ситуативное проявление всей сложной и многогранной мотивационной сферы личности [1].

Как убедительно показал в своих работах Б.Ф. Ломов, мотивационная сфера состоит из двух взаимосвязанных групп компонентов:

Устойчивые компоненты — это глубинные, стабильные образования: ценностные ориентации, убеждения, долгосрочные цели и сложившиеся интересы спортсмена. Они формируют общую направленность его личности.

Динамические компоненты — это более гибкие и изменчивые элементы: актуальные потребности, сиюминутные желания, эмоциональные переживания и внешние стимулы (например, реакция зрителей или действия соперника). Они определяют колебания психического состояния в конкретный момент времени.

Таким образом, надежность спортивной деятельности является производной от психического состояния, которое, в свою очередь, рождается на стыке устойчивых личностных установок спортсмена и динамических факторов текущей ситуации.

Х. Хекхаузен всю психическую организацию человека рассматривает через призму мотивационной сферы и постулирует: мотив — «личностная диспозиция», мотивация — «ситуативная диспозиция» [3].

Был проведён опрос в 2025 году среди студентов Государственного Университета Управления. Результаты демонстрируют значительное преобладание мужчин среди опрошенных — их почти 70%, в то время как женщины составляют лишь около 30%. Это указывает на то, что мужчины были

более активны в участии в опросе или, возможно, являются основной целевой аудиторией исследования. Было представлено распределение социального положения среди опрошенных (102 ответа). 44,1% являются студентами 1 курса. На втором месте находятся студенты 2 курса (33,3%), а на третьем – студенты 3 курса (22,5%). Доля студентов 4 курса не указана в данных, но, судя по процентам, она может быть незначительной или отсутствовать в выборке.

Таким образом, можно сделать вывод, что в опросе преобладают студенты младших курсов, особенно 1 и 2 курсов, что может указывать на их большую активность или доступность для участия в исследовании.

Большинство учащихся положительно относятся к урокам физической культуры: 40,2% респондентов ответили "Да", что означает их явный интерес и удовольствие от занятий. 35,3% выбрали вариант "Больше да, чем нет", что также указывает на преобладание положительного отношения.

Незначительная часть учащихся испытывает негативные эмоции: 20,6% опрошенных выбрали варианты "Больше нет, чем да" или "Нет", что свидетельствует о наличии группы, которая не получает удовольствия от уроков физкультуры.

Подавляющее большинство участников опроса (79,4% в сумме "Да" и "Больше да, чем нет") положительно относятся к занятиям физкультурой и стараются находить для этого возможности. Однако есть и те, кто испытывает трудности с регулярной физической активностью (16,7%). Это подчеркивает важность популяризации здорового образа жизни и создания условий для занятий спортом.

Посещение уроков физкультуры не должно быть обязательным условием для получения оценки, считают 53,9% студентов. Это может указывать на то, что часть учащихся предпочитает альтернативные формы оценивания или не видит прямой связи между посещаемостью и своими достижениями в предмете. Однако разница между группами незначительная (всего 8 человек), что говорит о разделении мнений почти поровну.

Учебным заведениям стоит рассмотреть гибкие подходы к оцениванию, учитывая мнение учащихся, или провести дополнительный анализ причин таких результатов.

Большинство респондентов (56,8% в сумме за варианты "Да" и "Больше да, чем нет") считают, что физические упражнения и спорт способствуют их социальной адаптации. Только 11,8% респондентов полностью отрицают положительное влияние спорта на социальную адаптацию.

Физическая активность воспринимается большинством участников опроса как полезный инструмент для социальной адаптации, но у трети респондентов это вызывает сомнения. Возможно, эффективность зависит от индивидуальных условий или форм занятий.

Занятия физкультурой и спортом нужны студентам для применения полученных знаний, навыков и умений в жизни, так считают 43,1%.

Подавляющее большинство респондентов (в сумме 67,6% для вариантов "Да" и "Больше да, чем нет") признают важность занятий физкультурой и спортом для дальнейшей жизни, что подчеркивает их ценность в глазах опрошенных. Однако около трети участников (32,3%) выразили сомнение или отрицание, что может указывать на необходимость дополнительной мотивации или разъяснений о пользе физической активности.

Таким образом, занятия в группе, будь то секция, фитнес-класс или командная игра, создают чувство принадлежности. Совместные цели, общие усилия и взаимная поддержка сплачивают коллектив. Через физическую культуру человек усваивает важнейшие социальные нормы: сотрудничество, уважение к сопернику, дисциплину и умение работать в команде.

Регулярная физическая активность — доказанное средство борьбы со стрессом и тревогой. Во время нагрузки выделяются эндорфины — «гормоны радости», которые улучшают настроение. Кроме того, достижение спортивных целей (пробежать дальше, поднять больше) повышает самооценку, формирует уверенность в себе и развивает целеустремленность.

В командных видах спорта ярко проявляются динамика групповых процессов: распределение ролей, возникновение лидеров, групповое давление или поддержка. Умение взять на себя ответственность в критический момент или, наоборот, подчиниться ради общей победы — бесценный социальный опыт.

Для многих детей и подростков спортивные секции становятся ключевым каналом социализации. Здесь они учатся общаться, разрешать конфликты и выстраивать отношения за пределами школы и семьи.

Можно сделать вывод, что физическая культура выполняет гораздо более глубокую функцию, чем просто развитие физических качеств. Она является важным социально-психологическим институтом, который способствует психическому здоровью, формированию сильного характера и гармоничной интеграции человека в общество.

### Литература

1. Сафонов, В.К. Психология спорта как направление психологической науки // Вестник СПбГУ. Серия 16: Психология. Педагогика. 2012. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/psihologiya-sporta-kak-napravlenie-psihologicheskoy-nauki> (дата обращения: 13.10.2025).
2. Фролова, Л. Н. Психолого-педагогические аспекты физкультуры / Л. Н. Фролова. – Текст: непосредственный // Молодой ученый. – 2023. – № 47 (494). – С. 520-522. — URL: <https://moluch.ru/archive/494/107981>.
3. Хекхаузен, Х. Мотивация и деятельность: в 2 т. Т. 2. М., – 1986. – 392 с.

**УДК 355.233.22**

***Волков А.Н., Кузнецов С.В.***

Нижегородская академия МВД России, Нижний Новгород, Россия  
e-mail [wolkow.70@mail.ru](mailto:wolkow.70@mail.ru)

### **ФОРМИРОВАНИЕ КОМАНДНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ У КУРСАНТОВ СРЕДСТВАМИ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ: ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПРОБЛЕМЫ**

**Аннотация.** В статье представлен психолого-педагогический анализ проблемы формирования командного взаимодействия в системе физического воспитания курсантов вузов правоохранительной системы. Авторы раскрывают существующее противоречие между высокой значимостью командной работы в профессиональной деятельности и преобладанием индивидуально-ориентированных подходов в физической подготовке. На основе анализа теоретических положений и передового педагогического опыта предлагается концептуальная модель поэтапного формирования навыков командного взаимодействия. Модель включает в себя три уровня педагогических средств, направленных на развитие психологических механизмов групповой работы: от базового доверия и синхронизации до сложного тактического взаимодействия в условиях, приближенных к реальным.

**Ключевые слова:** командное взаимодействие, физическая подготовка, курсанты, психолого-педагогический подход, групповая сплоченность, концептуальная модель, профессионально-прикладная физическая подготовка.

## **FORMATION OF TEAM INTERACTION AMONG CADETS BY MEANS OF PHYSICAL EDUCATION: PSYCHOLOGICAL AND PEDAGOGICAL ANALYSIS OF THE PROBLEM**

**Abstract.** The article presents a psychological and pedagogical analysis of the problem of developing teamwork within the physical education system for cadets at law enforcement academies. The authors highlight the existing contradiction between the high importance of teamwork in professional activities and the predominance of individually-oriented approaches in physical training. Based on an analysis of theoretical principles and best pedagogical practices, a conceptual model for the phased development of teamwork skills is proposed. The model includes three levels of pedagogical tools aimed at developing the psychological mechanisms of group work, ranging from basic trust and synchronization to complex tactical interaction in conditions approximating real-world situations.

**Keywords:** teamwork, physical training, cadets, psychological and pedagogical approach, group cohesion, conceptual model, professionally-applied physical training.

**Актуальность.** Профессиональная деятельность сотрудников правоохранительных органов характеризуется высокой степенью сложности, ответственности и психоэмоционального напряжения. Значительная часть служебных задач, от повседневного патрулирования и охраны общественного порядка до задержания вооруженных преступников и действий в условиях чрезвычайных ситуаций, выполняется не в одиночку, а в составе служебных нарядов, следственно-оперативных и тактических групп. В этом контексте успешность выполнения профессионального долга и, что особенно важно, личная безопасность сотрудников напрямую зависят не только от уровня их индивидуальной подготовленности, но и от способности действовать слаженно, скоординировано и эффективно в команде.

Командное взаимодействие в правоохранительной сфере представляет собой сложный социально-психологический феномен. Оно выходит далеко за рамки простого суммирования индивидуальных усилий и предполагает наличие у членов группы глубокого взаимного доверия, развитой коммуникативности (в том числе невербальной), способности к быстрому распределению ролей и готовности подчинить личные интересы общей цели.

Именно синергетический эффект, возникающий при слаженной работе, позволяет группе успешно противостоять угрозам, которые были бы непреодолимы для каждого ее участника в отдельности.

Несмотря на очевидную значимость данной компетенции, в современной системе вузовского образования будущих сотрудников правоохранительных органов наблюдается определенное методологическое противоречие. С одной стороны, актуальность командной работы декларируется на всех уровнях подготовки. С другой стороны, практика физической подготовки – ключевой дисциплины, где закладываются психофизические основы профессиональной надежности, – зачастую продолжает тяготеть к индивидуально-ориентированной парадигме. Основное внимание уделяется развитию персональных физических качеств (силы, быстроты, выносливости) и сдаче контрольных нормативов общей и специальной физической подготовки. При таком подходе формирование навыков командного взаимодействия либо происходит стихийно, либо остается на периферии педагогического процесса, не получая должного системного подкрепления [1, 2].

Актуальность затронутой нами проблемы обусловлена, на наш взгляд, нарастающей потребностью в приведении системы физической подготовки курсантов (слушателей) в полное соответствие с реальными требованиями их будущей профессии. Возникает острая необходимость в научном осмыслении и разработке такой концепции физического воспитания в целом, которая бы целенаправленно и последовательно формировала не просто физически развитого специалиста, а надежного члена команды, готового к эффективному взаимодействию в самых сложных и непредсказуемых условиях служебной деятельности. модель ее решения средствами и методами физической подготовки.

На наш взгляд, решение обозначенной проблемы требует фундаментального сдвига от фрагментарного использования отдельных командных упражнений к построению целостной, научно обоснованной системы. Мы полагаем, что путь к эффективному формированию навыков командного взаимодействия лежит через реализацию концептуальной модели поэтапного психолого-педагогического воздействия в рамках дисциплины «Физическая подготовка». Данная модель предполагает последовательное прохождение трех взаимосвязанных уровней, каждый из которых нацелен на решение специфических педагогических задач и формирование соответствующих психологических механизмов.



Начальный этап должен быть посвящен формированию фундаментальных основ взаимодействия на самом простом и понятном уровне – вдвоем (в паре). На этом этапе преодолевается установка на сугубо индивидуальную работу и закладывается психофизиологическая база для более сложных групповых действий. Ключевым инструментом здесь выступает широкое применение упражнений в парах, органично интегрированных в структуру занятий, таких как совместное выполнение силовых упражнений, отработка приемов страховки и самостраховки при выполнении акробатических упражнений и бросков, а также упражнений на координацию, требующих синхронизации движений. Психологически это обосновано тем, что на данном уровне формируется базовое доверие и чувство ответственности за партнера. Курсант на практике убеждается, что его успех и безопасность зависят от действий другого, а на мышечном уровне закладывается навык «чувствовать» партнера, подстраивать свой темп и ритм, что является основой невербальной коммуникации и психомоторной синхронизации.

После того как заложен фундамент парного взаимодействия, педагогические усилия направляются на его масштабирование до уровня малой группы. Цель – трансформировать группу курсантов из формального объединения в сплоченный коллектив. Наиболее эффективным инструментом здесь являются игровые методы и командные состязания, включая спортивные игры, военно-прикладные эстафеты и такие упражнения, как перетягивание каната или групповое преодоление препятствий. В процессе совместной игровой и соревновательной деятельности формируется групповая сплоченность и командный дух. Совместно переживаемые яркие эмоции создают прочные эмоциональные связи, а курсанты учатся распределять роли, разрешать конфликты и, главное, начинают идентифицировать себя с командой.

Завершающим уровнем модели является этап профессиональной интеграции, на котором ранее сформированные навыки проверяются в условиях, максимально приближенных к реалиям службы. Основным средством здесь выступает моделирование ситуаций служебной деятельности в рамках профессионально-прикладной физической подготовки, например, отработка тактических схем задержания правонарушителя, прохождение профессионально-ориентированных квестов или решение ситуационных задач на полосе препятствий [2, 3]. На этом этапе происходит качественный скачок от учебного взаимодействия к профессиональному алгоритму действий.

Доверие трансформируется во взаимозависимость, а сплоченность – в оперативную совместимость, что позволяет курсантам научиться принимать коллективные решения в условиях дефицита времени и высокого стресса, действуя как единый слаженный механизм.

Таким образом, предложенная трехуровневая модель позволяет системно и последовательно провести курсанта по пути от индивидуализма к осознанному командному взаимодействию, превращая занятия по физической подготовке в целенаправленный процесс формирования одной из важнейших профессиональных компетенций сотрудника правоохранительных органов.

Проблема формирования командного взаимодействия не может быть решена механическим добавлением групповых упражнений в учебный план. Ее решение требует смены самой парадигмы восприятия дисциплины «Физическая подготовка». Из средства развития сугубо индивидуальных физических качеств она должна трансформироваться в целенаправленный психолого-педагогический инструмент формирования личности профессионала, готового и способного эффективно действовать в составе единого коллектива. В таком подходе физическая подготовка становится не просто учебным предметом, а неотъемлемой частью воспитания профессиональной идентичности и корпоративной культуры будущего сотрудника правоохранительных органов.

### Литература

1. Залесова, О. В. Особенности процесса совершенствования физической подготовки в образовательных организациях МВД России/ О. В. Залесова, Е. К. Погодина // Современные научные знания [Электронный ресурс]: сборник статей Международной научно-практической конференции (17 апреля 2023 г., г. Пенза). – Электрон. текст. дан. (3,0 Мб). – Пенза: Изд-во Наука и Просвещение, 2023. – С. 136–138.

2. Кулиничев, А.Н. Формирование профессиональной подготовленности курсантов и слушателей образовательных организаций МВД России с использованием комплексного подхода в обучении / А.Н. Кулиничев, А.Н. Кандабар // В сборнике: Совершенствование профессиональной и физической подготовки курсантов, слушателей образовательных организаций и сотрудников силовых ведомств. Материалы XVII Международной научно-практической конференции, посвященной 70-летию Победы в Великой Отечественной войне 1941-1945 гг. и празднованию 20-летия образования кафедры физической подготовки. – Иркутск: Восточно-Сибирский институт МВД России, 2015. С. 106-109.

3. Чураков, А. А. Преодоление полосы препятствий со стрельбой как эффективная форма повышения физической готовности курсантов и слушателей высших учебных заведений МВД России к выполнению служебных задач / А. А. Чураков, Е. В. Стрельская // Наука-2020. – 2022. – № 6 (60). – С. 227–231.

*Воробьев Н.С., Ишухина К.Д.*

Владимирский государственный университет  
имени А.Г. и Н.Г. Столетовых, Владимир, Россия  
e-mail: n\_vorobiev@rambler.ru

## **ОСОБЕННОСТИ ТРАВМАТИЗМА У ЛЕГКОАТЛЕТОВ РАЗЛИЧНЫХ СПЕЦИАЛИЗАЦИЙ НА РАЗНЫХ ЭТАПАХ СПОРТИВНОЙ ПОДГОТОВКИ**

**Аннотация.** В статье обобщены результаты исследования спортивного травматизма в легкой атлетике, характеризуются особенности травматизма у спортсменов-легкоатлетов на разных этапах спортивной подготовки, акцентируется внимание на профилактику травматизма.

**Ключевые слова:** травматизм; спортивные травмы; легкоатлеты; этапы спортивной подготовки; тренировочная деятельность; учебно-тренировочный процесс.

*Vorobyov N.S., Ishukhina K.D.*

Vladimir State University named after  
A.G. and N.G. Stoletovs, Vladimir. Russia

## **FEATURES OF INJURIES IN ATHLETES OF DIFFERENT SPECIALIZATIONS AT DIFFERENT STAGES OF SPORTS TRAINING**

**Annotation.** The article summarizes the results of the study of sports injuries in track and field, characterizes the features of injuries in track and field athletes at different stages of sports training, and focuses on injury prevention.

**Keywords:** traumatism; sports injuries; track and field athletes; stages of sports training; training activities; educational and training process.

**Введение.** В современной спортивной деятельности с повышенной интенсификацией тренировочного и соревновательного процессов велика вероятность получения травм. По статистической медицинской информации следует, что на травматизм в спорте приходится до пяти процентов от общего количества травм, полученных в различных жизненных ситуациях [3]. Такие данные являются приближенными, так как травмы зачастую оцениваются по разным показателям. Вместе с тем наиболее информативным считается показатель по выявляемости.

В специальных медицинских источниках нет единого мнения по цифровому выражению количества травм, что, на наш взгляд, связано с травматичностью в каждом отдельном виде спорта, где характер повреждений различен [1]. В разных исследованиях отмечается, что наибольшее количество травм в пересчете на каждую тысячу атлетов встречается в боксе, в гимнастике, значительное число травм в командных игровых видах спорта, во многих видах единоборств. Несколько меньше получают спортсмены травмы в конном спорте, в фехтовании, в парусном спорте, в теннисе, в мотоспорте, в хоккее, в лыжном спорте и стрельбе [4].

По детскому спортивному травматизму количество статистических данных крайне мало. Отдельные источники свидетельствуют о том, что наибольшее количество травм дети получают во время занятий различными видами единоборств (греко-римская борьба, вольная борьба) – 30,9%, игровыми видами спорта (волейбол, футбол) – 27,9%, легкая атлетика здесь занимает 3-е место, и это в основном травмы в беге и в прыжках – 17,6% [1].

Легкая атлетика – индивидуальный вид спортивной деятельности. Как вид спорта легкая атлетика включает в себя упражнения, основанные на навыках бега, прыжков и метаний. Среди легкоатлетов отмечается широкий спектр спортивных травм. Так, очень часто диагностируются травмы коленного сустава различной этиологии у прыгунов в длину и тройным, встречаются такие травмы у легкоатлетов и в метании диска, и в толкании ядра, и в метании молота. Определяются они так же в метании копья, хотя здесь чаще бывают травмы плечевого и локтевого суставов. В беге на различные дистанции регистрируется наибольшее количество травм голеностопного сустава и в паховой области [2].

Профессиональный спорт привлекает тысячи молодых спортсменов. Поэтому получение спортивных травм - это основной атрибут любой физической и спортивной деятельности. В научно-методической литературе указывается, что даже при надлежащей организации учебно-тренировочных занятий, при безупречной организации спортивных соревнований, должном и качественном материально-техническом обеспечении, при четко налаженной работе всех специалистов, в том числе тренеров, спортсменов и врачей, спортивный травматизм не может сойти на нет [4, 5]. Получение спортивной травмы – это удар по состоянию спортсмена, не только по физическому, но и по психологическому.

Травмы отрицательно влияют на организм человека, они способны повлиять на спортивный результат, наносят моральный ущерб, а самое главное они дискредитируют спорт как форму социальной активности.

В настоящее время после получения спортивной травмы многие спортсмены сталкиваются с длительным процессом реабилитации, после которого зачастую у спортсменов появляется чувство неопределенности, страх получения повторной травмы, и как следствие неудовлетворительные спортивные результаты. Именно поэтому тренерам, особенно детским, и самим спортсменам важно знать какие травмы возможны в избранном виде спорта, причины их возникновения, что позволит планировать учебно-тренировочный процесс уделяя должное внимание не только физическому и психическому состоянию спортсмена, но и способствовать предотвращению случаев травматизма.

**Цель исследования** - изучение специфики травм у легкоатлетов в учебно-тренировочном процессе на разных этапах подготовки.

**Методы исследования.** Для организации и проведения исследования были использованы методы анализа и обобщения специальных литературных источников, анкетирование спортсменов, осуществляющих спортивную подготовку в легкоатлетических упражнениях. Для обработки полученных фактических данных использовались общепринятые методы математической статистики.

**Организация исследования.** Исследование проходили в МБУ ДО г. Владимира «Специализированная детско-юношеская спортивная школа олимпийского резерва по лёгкой атлетике № 4» и в ГБУЗ ВО «Областной центр лечебной физкультуры и спортивной медицины». Для выявления основных причин возникновения спортивных травм было изучено 68 историй болезни пациентов центра в возрасте 8-18 лет за 2024 год, занимающихся легкой атлетикой. В спортивной школе проведено анкетирование 24 спортсменов 10-12 лет, осуществляющих спортивную подготовку в легкой атлетике на тренировочном этапе, стаж занятий которых составлял 2-5 лет.

**Результаты исследования.** Анализ документов легкоатлетов разных специализаций проводился по различным параметрам.

Так, при анализе медицинских карт по гендерному признаку выявлено, что в отделении травматологии центра лечебной физкультуры и спортивной медицины в 2024 году на лечении находились 63,2% детей, подростков и юношей, занимающихся легкой атлетикой (43 человека). Девочек и девушек оказалось на 26,4% меньше (25 человек).

В возрастном аспекте все участники исследования были разбиты на четыре группы: 7-9 лет - 6 человек (8,8%); 10-12 лет - 32 человека (47,2%); 13-15 лет - 15 человек (22%); 16-18 лет - 15 человек (22%).

При проведении анализа историй болезни спортсменов-легкоатлетов было выявлено, что большинство травм получают юные спортсмены в возрасте от 10-12 лет (47,2%), дети, занимающиеся на этапе начальной подготовки, получают травмы меньше всего (8,8%). Спортсмены, посещающие учебно-тренировочные занятия на этапах совершенствования спортивного мастерства и высшего спортивного мастерства получают травмы на 25,2% реже, чем дети в возрасте 10-12 лет.

Анализ содержания медицинских карт легкоатлетов, обратившихся в центр, по критерию спортивной специализации показал следующее. Занимаются различными беговыми видами - 37 человек (54,4%); увлекаются прыжковыми видами легкой атлетики - 28 спортсменов (41,1%); метателей среди пациентов центра лечебной физкультуры и спортивной медицины оказалось всего 3 человека (4,5%).

Судя по анализу медицинских карт спортсменов легкоатлетов, можно сказать, что из всех большее количество травм наблюдается у спортсменов, занимающихся беговыми видами – у 54,4%, у спортсменов, специализирующихся в прыжковых упражнениях травмы встречаются на 24,4% реже. Поскольку метателей было всего три человека, то проведение сравнительного анализа случаев травматизма в метаниях не представляется нам целесообразным в силу малого количества испытуемых.

Характеризуя истории болезни спортсменов по степени тяжести было выявлено, что за 2022 год у легкоатлетов, обратившихся за медицинской помощью, было зафиксировано 64,7% легких травм (растяжения, легкие ушибы, потертости, поверхностные раны - у 44 атлетов). Такие травмы, как переломы, вывихи, растяжение с частичным разрывом мышц и связок, сильные ушибы, относящиеся к травмам средней тяжести, встречались на 30,8% реже (у 23 спортсменов). В анализируемых документах была выявлена тяжелая травма лишь у одного легкоатлета (1,5%).

При анализе травм по месту локализации было определено, что 82,3% их приходится на травмы нижних конечностей (колени, голеностопный сустав, тазобедренный сустав – у 56 атлетов), Травмы верхних конечностей (плечо, предплечье, локтевой сустав, запястье) во всех просмотренных историях болезни встречаются на 78,4% реже (лишь у 12 спортсменов). Кроме того, анализ медицинских карт показал, что чаще всего травмы получают

спортсмены, не имеющие большого опыта, занимающиеся легкой атлетикой не более пяти лет.

Вместе с тем, как следует из анализируемых документов, чаще всего получали травмы спортсмены, специализировавшиеся в беговых упражнениях. У них в значительно большей степени отмечены повреждения в нижних конечностях.

Анамнез в историях болезней показывает, что основная причина травматизма кроется в основном в недостаточно качественной разминке, а также в игнорировании при выполнении учебно-тренировочных заданий техники безопасности.

Анализ и обобщение данных медицинских карт явились основанием для проведения анкетирования спортсменов легкоатлетов с целью уточнения основных видов и причин спортивных травм, и также для исключения случаев спортивного травматизма на учебно-тренировочных занятиях по легкой атлетике. С этой целью было проведено анкетирование спортсменов легкоатлетов групп тренировочного этапа спортивной подготовки в количестве 24 человек: 17 девочек и 7 мальчиков.

Сопоставляя полученные ответы на вопрос «Ваша специализация?» было определено, что в анкетировании принимали участие легкоатлеты, специализировавшиеся в беговых упражнениях – 79,2%, в прыжковых упражнениях – 8,3% и спортсмены - метатели – 12,5%.

Проводя анализ ответов на вопрос «Сколько лет Вы занимаетесь легкой атлетикой?» было выявлено, что большее количество испытуемых, принимавших участие в исследовании, занимаются легкой атлетикой в среднем 2 года – 41,7%. Спортсменов, которые занимаются данным видом спорта в среднем 3-5 лет на 16,7% меньше. Количество испытуемых, которые занимаются легкой атлетикой более 5 лет составляет 33,3%.

Проанализировав полученные ответы на вопрос «Как часто, вы посещаете учебно-тренировочные занятия?» было зафиксировано, что большинство респондентов посещают спортивные тренировки в среднем 2-3 раза в неделю - 70,8%, а спортсменов, которые чаще ходят на учебно-тренировочные занятия на 41,6 % меньше.

При анализе ответов на вопрос «Все ли учебно-тренировочные занятия проводятся под контролем тренера?» больше половины анкетированных респондентов ответили, что все учебно-тренировочные занятия проходят под строгим контролем тренера-преподавателя. Однако есть спортсмены,

которые на данный вопрос ответили, что не всегда тренер строго контролирует тренировочный процесс. Отрицательно здесь ответили 41,7% опрошенных.

При обобщении ответов на вопрос «Как часто Вы участвуете в спортивных соревнованиях?» было выявлено, что большинство респондентов (66,7%) в соревнованиях участвуют в среднем один-два раза в месяц. Есть спортсмены, которые на данный вопрос ответили, что принимают участие в соревнованиях один раз в два месяца, таких испытуемых составило 20,8%. Важно сказать, что среди легкоатлетов, которые на поставленный вопрос ответили, что они не участвуют в соревнованиях – 12,5% испытуемых.

Изучая ответы на вопрос «Случалось ли Вам получать спортивные травмы?» было определено, что разница в ответах незначительна, т.е. количество спортсменов, получавших травмы, составляет в среднем 58,3%, а испытуемых, которые на данный вопрос ответили отрицательно составляет всего на 16,6% меньше.

Рассматривая полученные ответы на вопрос «Как часто Вы получаете спортивные травмы?» важно отметить, что самый высокий показатель наблюдается в ответе «никогда не получал», т.е. большинство испытуемых не получали спортивные травмы. Ответили, что травмировались один раз в 6-12 месяцев 25% респондентов, практически идентичный показатель наблюдался и в ответе один раз в два года – 25%. Несколько легкоатлетов получают спортивные травмы чаще чем другие, так ответили 16,7% испытуемых.

На вопрос анкеты «Где чаще всего Вы получаете спортивные травмы?» в ответах показано, что значительно больше половины респондентов ответили, что травмы в основном получали в процессе учебно-тренировочных занятий – 79,2%, а спортсменов, ответивших, что получали спортивные травмы на соревнованиях меньше на 58,4%.

Достаточно интересные данные получены в вопросах с выбором ответов из нескольких предложенных в списке вариантов.

Анализируя полученные ответы на вопрос «Какие травмы имели место быть у Вас?» было установлено, что самыми распространенными травмами среди испытуемых были травмы, относящиеся к травмам легкой степени тяжести – это ушибы, так ответили 70,8% респондентов, 54,2% указали на растяжения с надрывами мышечных волокон. Важно сказать, что в исследовании, как отмечалось ранее, участие принимали в основном спортсмены, специализирующиеся в беговых и прыжковых упражнениях, отсюда



29,2% респондентов отметили травмы голеностопного сустава. Травмы связочного аппарата стопы, травмы менисков, повреждения крестообразных связок, травмы тазобедренного сустава отметили 8,3% испытуемых. Также спортсмены метатели указали на травмы верхних конечностей, а именно, на травмы плечевого сустава 16,7%, и травмы локтевого сустава – 4,2%. Среди всех ответов отмечены такие повреждения, как ушибы и ссадины.

Изучая ответы на вопрос «С чем Вы связываете эти травмы?» определено большее количество спортсменов легкоатлетов ответивших, что связывают все свои травмы непосредственно с плохой разминкой в начале учебно-тренировочных занятий – 66,7%. Также испытуемые считают, что на получение спортивных травм значительное влияние оказывает состояние спортсмена. А именно, 33,3% спортсменов считают, что причина получения травмы кроется в неудовлетворительной физической и технической составляющей, а 29,2% говорят о плохом психологическом состоянии. Следует подчеркнуть, что 20,8% спортсменов указали, что неправильно подобранная спортивная экипировка тоже может способствовать получению травм. Кроме того, 8,3% респондентов в ответах указали, что причиной их травм были ошибки в планировании учебно-тренировочных занятий. 4,2% респондентов отметили, что получали травмы из-за отсутствия медицинской помощи на тренировочных занятиях, а 4,2% из всех спортсменов сослались на плохую организацию соревнований.

Отдельные спортсмены указывали что после получения спортивных травм боятся получения повторной травмы, поэтому возникла актуальная необходимость выяснить вопрос о применении каких-либо защитных средств.

Сопоставляя полученные ответы на вопрос «Используете ли Вы защитные средства?» выявлено, что все спортсмены, которые проходили анкетирование, часто при спортивной работе пользуются защитными средствами. Бандажи или эластичные бинты используют 66,7% испытуемых, тейпирование – 29,2%, фиксаторы для различных суставов – 33,3% и ортопедическую обувь – 20,8%.

**Заключение.** Занятия любыми видами спорта не должны приносить вред здоровью. В учебно-тренировочном процессе важно все, начиная с целесообразного планирования тренировочного процесса, на основе учета индивидуальных способностей атлетов, должной спортивной экипировки, безопасных спортивной базы, инвентаря и оборудования, и соблюдения всех правил поведения на спортивных сооружениях. Нарушение хотя бы одного

из этих условий и приводит к травмам, в том числе и к тяжелым, после которых спортсмену приходится заканчивать спортивную карьеру.

Результаты нашего исследования показали, что спортсмены, занимающиеся легкой атлетикой, в большем количестве случаев получают лишь легкие повреждения. В основном это ушибы и ссадины, легкие растяжения связок, то есть травмы, характерные именно для данного вида спорта. Травмы средней и тяжелой степени тяжести отмечаются у них относительно редко. Выяснено, что с повышением уровня спортивного мастерства и спортивного стажа случаи травматизма у легкоатлетов значительно снижаются.

### Список литературы

1. Иванова, А. Н. Сравнительный анализ спортивного травматизма в различных видах спорта / А. Н. Иванова, Л. Г. Цыпленкова, П. А. Семенова // Актуальные проблемы физической культуры, спорта и здоровья: пути их реализации: Материалы научно-практической конференции, Чебоксары, 20 октября 2020 года. – Чебоксары: Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова. 2021. С. 83-88.
2. Михайлузова, Ю. С. Изучение причин и рисков травматизма в легкой атлетике / Ю. С. Михайлузова, Н. В. Макарова // Физическая культура, спорт, туризм: наука, образование, технологии: Материалы X Всероссийской с международным участием научно-практической конференции магистрантов и молодых ученых, Челябинск, 22 апреля 2022 года. Челябинск. 2022. С. 189-191.
3. Статистика спортивного травматизма [Электронный ресурс] режим доступа: URL: [https://www.sportmedicine.ru/sport\\_statistics.php](https://www.sportmedicine.ru/sport_statistics.php) (дата обращения 10.04.2023)]
4. Щуров, С. В. Травматизм в спорте / С. В. Щуров // Приоритетные направления развития спорта, туризма, образования и науки: Сборник материалов III Международной научно-практической конференции, Нижний Новгород, 17 ноября 2022 года / Редколлегия: Е.Н. Летягина, А.В. Гутко, В.Г. Кузьмин, К.Ю. Хаченкова. Нижний Новгород: Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского. 2022. С. 861-866.
5. 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.

## **ВОССТАНОВЛЕНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ СПОРТСМЕНОВ НА ЭТАПЕ ВЫСШЕГО СПОРТИВНОГО МАСТЕРСТВА (НА ПРИМЕРЕ ЛЫЖНЫХ ГОНОК)**

**Аннотация.** В статье раскрывается сущность и структура специализированной программы восстановления физической работоспособности, учитывающей особенности этапа высшего спортивного мастерства и специфику вида спорта, что позволит повысить эффективность тренировочного процесса и будет способствовать росту спортивных результатов. Проанализированы существующие методики подготовки спортсменов и концептуальные подходы к их развитию. На основе теоретической базы проведен практический эксперимент в разработке программы восстановления физической работоспособности, адаптированной к специфическим потребностям лыжников-гонщиков высокой квалификации.

**Ключевые слова:** спортсмены, восстановление физической работоспособности, лыжные гонки, соревновательная деятельность, тренировочный процесс.

*Gavrilov V.V., Aristov Yu.E.*

Vladimir State University named after A.G. and N.G. Stoletov, Vladimir

## **RESTORATION OF PHYSICAL WORKING CAPACITY OF ATHLETES AT THE STAGE OF HIGHER SPORTS MASTERY (ON THE EXAMPLE OF SKI RACING)**

**Abstract.** The article reveals the essence and structure of a specialized program for restoring physical performance, taking into account the features of the stage of higher sports skills and the specifics of the sport, which will increase the effectiveness of the training process and contribute to the growth of sports results. The article analyzes existing methods of training athletes and conceptual approaches to their development. Based on the theoretical framework, a practical experiment was conducted to develop a program for restoring physical performance that is adapted to the specific needs of highly qualified cross-country skiers.

**Keywords.** athletes, physical performance restoration, cross-country skiing, competitive activities, training process.

**Актуальность.** Спорт высших достижений предъявляет исключительно высокие требования к физическим и психическим возможностям

спортсменов. Во-первых, высокая интенсивность тренировочного процесса и соревновательной деятельности в современном спорте, в том числе в лыжных гонках, требует эффективного восстановления физических и психических ресурсов спортсменов для поддержания высокой работоспособности и профилактики перетренированности [1]. Во-вторых, несмотря на значительный прогресс спортивной науки, проблема оптимизации восстановительных мероприятий в спорте остается недостаточно разработанной. Существует необходимость поиска новых средств и методов психофизического восстановления, учитывающих специфику конкретного вида спорта, в данном случае - лыжных гонок.

Грамотное использование средств психофизического восстановления является важным резервом повышения эффективности тренировочного процесса и достижения высоких спортивных результатов. Индивидуализация восстановительных мероприятий с учетом особенностей каждого спортсмена позволяет максимально реализовать его потенциал.

Одним из способов, позволяющих этого достичь, может являться разработка экспериментальной программы восстановления физической работоспособности для лыжников-гонщиков высокой квалификации.

**Цель** данного исследования сводится к тому, чтобы теоретически разработать, экспериментально апробировать и обосновать эффективность программы восстановления физической работоспособности лыжников-гонщиков на этапе высшего спортивного мастерства.

Для этого нам необходимо было проанализировать текущую практику применения средств восстановления в подготовке лыжников-гонщиков высокой квалификации [2] и разработать экспериментальную программу восстановления физической работоспособности, апробировать ее в тренировочном процессе и экспериментально проверить эффективность подобранных методов и средств.

**Методами исследования** являлись - анализ научно методической литературы, функциональные пробы. С целью совершенствования восстановительных мероприятий в системе подготовки квалифицированных лыжников-гонщиков проводился педагогический эксперимент в течение 8 месяцев в период с сентября 2024 года по апрель 2025 года на базе МБУДО «АР-ДЮСШ», п. Балакирево, Владимирская область. В данном исследовании были сформированы две группы лыжников-гонщиков (экспериментальная и контрольная), равные по количественному и качественному составу по 5 человек в каждой. Это 10 высококвалифицированных лыжников-гонщиков

мужского пола в возрасте от 18 до 23 лет (средний возраст  $20,5 \pm 1,5$  года). Все спортсмены имели спортивную квалификацию не ниже кандидата в мастера спорта (КМС) по лыжным гонкам.

В экспериментальной группе (ЭГ) была внедрена разработанная программа восстановления физической работоспособности на основе оптимального сочетания педагогических, психологических, медико-биологических и гигиенических средств восстановления с учетом индивидуальных особенностей спортсменов. Программа включала оптимизацию тренировочного процесса (рациональное чередование нагрузок и отдыха), педагогические средства (упражнения ОФП, СФП, растяжка, дыхательные упражнения), психологические методы (психомышечная тренировка, саморегуляция, идеомоторная тренировка), медико-биологические средства (массаж, гидропроцедуры, физиотерапия, адаптогены, витамины) и гигиенические факторы (режим дня, питание, использование природной среды). Программа была ориентирована на восстановление кардиореспираторной и мышечной систем, а также психологическую устойчивость, что соответствует требованиям лыжных гонок.

Контрольная группа (КГ) продолжала тренироваться по стандартному плану без учета комплексной программы восстановления.

Оценка результатов опытно-экспериментальной работы на констатирующем и контрольном этапах были использованы диагностические тесты, такие, как:

1. PWC170 (на велоэргометре для оценки аэробных возможностей и косвенного определения МПК);
2. Гарвардский степ-тест, расчет индекса Гарвардского степ-теста (ИГСТ) для оценки общей работоспособности);
3. Тест Купера (12-минутный бег для оценки аэробной выносливости по преодоленной дистанции).

**Анализ результатов** опытно-экспериментальной работы за период проводимого эксперимента в контрольной группе испытуемых лыжников-гонщиков на этапе высшего спортивного мастерства представлены в таблице 1, где отражена динамика работоспособности и восстановительных процессов на начальном и заключительном этапах эксперимента.

Таблица 1 – Динамика показателей физической работоспособности КГ на констатирующем и контрольном этапах

| Тест                                      | Констатирующий этап<br>(сентябрь 2024) | Контрольный этап<br>(март 2025) | Динамика (%) |
|-------------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------|--------------|
| PWC170 (Вт)                               | 300 ± 15                               | 306 ± 14                        | +2.0%        |
| Гарвардский степ-тест<br>(ИГСТ, усл. ед.) | 85 ± 5                                 | 86 ± 5                          | +1.2%        |
| Тест Купера (м)                           | 3200 ± 100                             | 3240 ± 95                       | +1.3%        |

Результаты контрольной группы демонстрируют минимальную положительную динамику во всех трех тестах. Эти изменения находятся в диапазоне 1–2%, что значительно ниже порога, необходимого для заметного улучшения спортивных результатов у высококвалифицированных лыжников-гонщиков. Стандартная программа восстановления не оказала существенного влияния на физическую работоспособность в КГ.

Рассматривая результаты в экспериментальной группе за период эксперимента, представленные в таблице 2, динамика восстановительных процессов на начальном и заключительном этапах совсем другая.

Таблица 2 – Динамика показателей физической работоспособности ЭГ на констатирующем и контрольном этапах

| Тест                                      | Констатирующий этап<br>(сентябрь 2024) | Контрольный этап<br>(март 2025) | Динамика (%) |
|-------------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------|--------------|
| PWC170 (Вт)                               | 298 ± 16                               | 340 ± 15                        | +14.1%       |
| Гарвардский степ-тест<br>(ИГСТ, усл. ед.) | 84 ± 6                                 | 92 ± 5                          | +9.5%        |
| Тест Купера (м)                           | 3180 ± 110                             | 3420 ± 100                      | +7.5%        |

Результаты экспериментальной группы свидетельствуют о значительной положительной динамике по всем трем тестам, что подтверждает эффективность внедренной программы восстановления. В тесте PWC170 средняя мощность увеличилась с 298±16 Вт до 340±15 Вт, что соответствует приросту на +14,1%. Это указывает на существенное улучшение аэробной мощности, необходимой для длительной циклической работы в лыжных гонках. В Гарвардском степ-тесте индекс (ИГСТ) вырос с 84±6 до 92±5 условных единиц, что составляет прирост на +9,5%, отражая ускорение восстановления частоты сердечных сокращений и повышение общей работоспособности. В тесте Купера дистанция увеличилась с 3180±110 м до

3420±100 м, что соответствует улучшению на +7,5%, подчеркивая рост аэробной выносливости. Эти улучшения, варьирующиеся от 7,5% до 14,1%, значительно превосходят минимальные изменения в контрольной группе и демонстрируют способность программы восстановления повышать как аэробные показатели, так и восстановительные процессы, соответствующие специфике лыжных гонок.

**Выводы.** Подводя итоги предпринятого исследования, можно сказать следующее:

1. Необходимо внедрение комплексной и индивидуализированной программы восстановления.
2. Оптимизация структуры тренировочного процесса с периодами для восстановления.
3. Использование медико-биологических методов восстановления.
4. Усиление психологического восстановления.
5. Мониторинг функционального состояния для адаптивного восстановления.
6. Персонализация стратегий питания.
7. Учет всех перечисленных компонентов восстановления экспериментальной программы.

### **Литература**

1. Аванесов, В. У. Физические средства восстановления в спорте: монография / В.У. Аванесов. – Воронеж: Изд-во «Истоки», 2006. – 297 с. ISBN 978-5-7731-0505-31
2. Марков, Г. В. Система восстановления и повышения физической работоспособности в спорте высших достижений: методические рекомендации. / Г. В. Марков, В. И. Романов, В. Н. Гладков. – М.: Изд-во «Советский спорт», 2009. – 52 с. – ISBN 978-5-9718-0368-3.
3. Федеральный стандарт спортивной подготовки по виду спорта «лыжные гонки» / Министерство спорта Российской Федерации. от 20 марта 2019 года N 250. – 28с.- [Электронный ресурс] // URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201906050033/>. - (Дата обращения 20.10.2025).

*Галиуллин А.Р., Покровская Т.Ю.*

Казанский национальный исследовательский технический университет  
им. А.Н. Туполева-КАИ, Казань, Россия, e-mail: [aidargaliyllin96@gmail.com](mailto:aidargaliyllin96@gmail.com)

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ТРЕНИНГА КАК СРЕДСТВА РАЗВИТИЯ СИЛОВОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ И КАРДИОВАСКУЛЯРНОЙ УСТОЙЧИВОСТИ СТУДЕНТОВ В СИСТЕМЕ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ**

**Аннотация.** В статье рассматривается потенциал функционального тренинга как эффективного средства физического воспитания студентов в высших учебных заведениях. Анализируется значимость целенаправленного развития таких физических качеств, как силовая выносливость и кардиоваскулярная устойчивость, для повышения общей физической подготовленности и мотивации обучающихся. Представлены и обоснованы конкретные тренировочные методики, которые могут быть интегрированы в учебный процесс по дисциплине «Физическая культура и спорт» для достижения поставленных целей.

**Ключевые слова:** функциональный тренинг, физическое воспитание, студенты, силовая выносливость, кардиоваскулярная устойчивость, учебный процесс.

*Galiullin A.R., Pokrovskaya T.Yu.*

Kazan National Research Technical University named after A.N. Tupolev-KAI,  
Kazan, Russia. e-mail: [aidargaliyllin96@gmail.com](mailto:aidargaliyllin96@gmail.com)

## **USE OF FUNCTIONAL TRAINING AS A MEANS OF DEVELOPING STRENGTH ENDURANCE AND CARDIOVASCULAR STABILITY IN STUDENTS IN THE PHYSICAL EDUCATION SYSTEM**

**Abstract.** The article discusses the potential of functional training as an effective means of physical education for students in higher education institutions. It analyzes the importance of targeted development of physical qualities such as strength endurance and cardiovascular stability for improving the overall physical fitness and motivation of students. Specific training methods are presented and justified, which can be integrated into the educational process in the discipline "Physical Culture and Sports" to achieve the set goals

**Keywords:** functional training, physical education, students, strength endurance, cardiovascular endurance, educational process.

**Актуальность.** Проблема физического воспитания в современном вузе заключается в поиске эффективных и интересных для студентов форм



занятий, способных сформировать устойчивую мотивацию к здоровому образу жизни [1]. Зачастую традиционные занятия не в полной мере отвечают запросам молодежи. В этом контексте функциональный тренинг, как современное и инновационное направление физической подготовки, представляет значительный интерес. Он требует не только технического мастерства в выполнении упражнений, но и высокого уровня развития ключевых физических качеств, таких как силовая выносливость и кардиоваскулярная устойчивость [2]. Поэтому изучение методик их совершенствования средствами функционального тренинга в рамках вузовской программы физического воспитания является крайне актуальной задачей.

**Цель исследования** заключается в обосновании значимости функционального тренинга и в выявлении эффективных методов тренировок для улучшения силовой выносливости и кардиоваскулярной устойчивости у студентов в процессе занятий по физической культуре.

#### **Задачи:**

1. Проанализировать влияние силовой выносливости и кардиоваскулярной устойчивости на общую физическую подготовленность и успешность в различных видах физической деятельности.
2. Рассмотреть основные аспекты физической подготовки, необходимые для студентов в рамках учебного процесса.
3. Представить адаптированные тренировочные методики, направленные на повышение силовой выносливости и улучшение кардиоваскулярной устойчивости, которые можно применять на занятиях со студентами.

**Методы исследования.** Анализ научно-методической литературы на предмет функционального тренинга и организации учебного процесса в вузе, а также педагогическое наблюдение за тренировочным процессом [2].

**Апробация результатов.** Для проверки эффективности предложенных тренировочных методик по развитию силовой выносливости и кардиоваскулярной устойчивости средствами функционального тренинга проведено исследование на базе КНИТУ-КАИ им. А.Н. Туполева. В эксперименте приняли участие 100 студентов 1–3 курсов, занимающихся по дисциплине «Физическая культура и спорт» в течение одного семестра (12 недель). Участники были разделены на экспериментальную группу (50 человек), где применялись разработанные методики, и контрольную группу (50 человек), где использовались стандартные занятия физической культурой.

Методика включала высокоинтенсивный интервальный тренинг (НИТ) с использованием многосуставных упражнений (берпи, трастеры, выпады, отжимания, приседания, прыжки на тумбу), круговые тренировки (4 раунда по 45 секунд работы с 15-секундным отдыхом), упражнения с использованием функционального оборудования (медболы, гири, фитболы, TRX-петли) и упражнения на развитие кардиоваскулярной выносливости (прыжки со скакалкой, челночный бег, имитация боксерских движений) [3]. Занятия проводились трижды в неделю по 90 минут.

Результаты измерялись с использованием контрольных тестов на силовую выносливость (максимальное количество отжиманий за 1 минуту, количество приседаний за 1 минуту, время удержания планки) и кардиоваскулярную устойчивость (тест Купера – бег на расстояние за 12 минут, частота сердечных сокращений после нагрузки). В экспериментальной группе среднее количество отжиманий увеличилось с 25 до 38 повторений ( $p < 0,05$ ), что указывает на значительное улучшение силовой выносливости. Количество приседаний возросло с 32 до 48 повторений ( $p < 0,05$ ). Время удержания планки увеличилось с 42 секунд до 78 секунд ( $p < 0,05$ ). Дистанция, преодоленная в тесте Купера, увеличилась в среднем на 18% (с 2,8 км до 3,3 км,  $p < 0,05$ ). В контрольной группе показатели улучшились незначительно: количество отжиманий – на 8%, приседаний – на 10%, время планки – на 12%, дистанция теста Купера – на 5%.

Анализ результатов показал, что предложенные методики функционального тренинга эффективно развивают силовую выносливость и кардиоваскулярную устойчивость у студентов. Участники экспериментальной группы также отметили повышение интереса к занятиям, улучшение общего самочувствия и снижение утомляемости в повседневной учебной деятельности, что подчеркивает мотивационную и оздоровительную ценность функционального тренинга [1].

Физическая подготовка на занятиях функциональным тренингом способствует достижению образовательных и оздоровительных целей [2]. Силовая выносливость и кардиоваскулярная устойчивость определяют эффективность работоспособности и общую физическую подготовленность. Для развития силовой выносливости применялись высокоинтенсивные интервальные тренировки с использованием многосуставных упражнений, чередуя периоды максимальной активности и активного отдыха. Такие тренировки улучшают как аэробную, так и анаэробную выносливость, позволяя

студентам справляться с нагрузками и поддерживать физическую работоспособность на протяжении всего дня [2].

Для улучшения кардиоваскулярной устойчивости использовались упражнения с чередованием интенсивности и вариативностью нагрузок: прыжки со скакалкой, челночный бег, комплексные упражнения, требующие ускорения сердечного ритма и последующего восстановления. Применение функционального оборудования (медболы, гири, фитболы) позволяло развивать не только силовые качества, но и координацию, стабильность корпуса и функциональную готовность к различным видам деятельности, что способствовало повышению общей физической работоспособности [3]. Комплексный подход к тренировочному процессу обеспечил сбалансированное развитие физических качеств и повысил уровень физической подготовленности студентов [4].

**Заключение.** Занятия функциональным тренингом в рамках вузовской программы физического воспитания способствуют развитию силовой выносливости и кардиоваскулярной устойчивости, а также повышают мотивацию студентов к здоровому образу жизни. Предложенные методики, включающие высокоинтенсивные интервальные тренировки и многосуставные упражнения, доказали свою эффективность в экспериментальном исследовании. Их интеграция в учебный процесс по дисциплине «Физическая культура и спорт» (в том числе в форме элективных дисциплин) позволяет повысить физическую подготовленность студентов и их интерес к занятиям [1].

### Литература

1. Лубышева Л. И. Физическая культура в образовании: ценностные ориентации и компетентностный подход // Теория и практика физической культуры. – 2014. – № 4. – С. 24–27.
2. Холодов Ж. К., Кузнецов В. С. Теория и методика физического воспитания и спорта: учебное пособие. – М.: Академия, 2014. – 480 с.
3. Решетников Н. В., Кислицын Ю. Л. Физическая культура: учебное пособие для студентов среднего профессионального образования. – М.: Академия, 2015. – 176 с.
4. Сокова А. А., Попов И. С. Функциональный тренинг как средство развития физических качеств студентов // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. – 2018. – № 6 (160). – С. 58–62.

*Галиуллин А.Р., Покровская Т.Ю.*

Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ, Казань, Россия, e-mail: [aidargaliyllin96@gmail.com](mailto:aidargaliyllin96@gmail.com)

## **РАЗВИТИЕ СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ КАЧЕСТВ И БЫСТРОТЫ РЕАГИРОВАНИЯ СТУДЕНТОВ СРЕДСТВАМИ НАСТОЛЬНОГО ТЕННИСА**

**Аннотация.** В статье рассматривается роль настольного тенниса как эффективного средства развития скоростно-силовых качеств и быстроты реагирования у студентов в системе физического воспитания. Анализируется значимость целенаправленного совершенствования данных физических качеств для повышения общей физической подготовленности и формирования устойчивых навыков быстрого принятия решений. Представлены методические подходы к организации тренировочного процесса, включающие специальные упражнения и игровые задания, которые способствуют развитию скоростных характеристик движений и уровня реактивности организма.

**Ключевые слова:** настольный теннис, скоростно-силовые качества, быстрота реагирования, физическое воспитание, студенты, тренировочный процесс, реактивность, спорт в вузе.

*Galiullin A.R., Pokrovskaya T.Yu.*

Kazan National Research Technical University named after A.N. Tupolev-KAI,  
Kazan, Russia, e-mail: [aidargaliyllin96@gmail.com](mailto:aidargaliyllin96@gmail.com)

## **DEVELOPING SPEED-POWER QUALITIES AND REACTION SPEED IN STUDENTS THROUGH TABLE TENNIS**

**Abstract.** The article examines the role of table tennis as an effective means of developing speed-power qualities and reaction speed in students in the physical education system. It analyzes the importance of targeted improvement of these physical qualities for increasing overall physical fitness and developing sustainable skills of rapid decision-making. Methodological approaches to organizing the training process are presented, including special exercises and game tasks that promote the development of speed characteristics of movements and the level of organism reactivity.

**Keywords:** table tennis, speed-power qualities, reaction speed, physical education, students, training process, reactivity, sports in higher education.

**Актуальность.** развития скоростно-силовых качеств в процессе физического воспитания студентов заключается в том, что эти качества опре-

деляют успешность выполнения множества профессиональных и жизненных задач, требующих быстрой реакции и точного исполнения движений [1]. Настольный теннис как вид спорта предоставляет уникальные возможности для комплексного развития скоростных характеристик благодаря высокой интенсивности игры, постоянной смене позиций на площадке и необходимости быстрого реагирования на действия противника [2]. В современных условиях, когда информационные потоки требуют от специалистов быстроты обработки данных и оперативности принятия решений, развитие скоростно-силовых качеств становится особенно актуальным. Поэтому внедрение методик развития этих качеств средствами настольного тенниса в систему вузовского физического воспитания является важной и современной задачей [3].

**Цель исследования** заключается в выявлении эффективности применения методик развития скоростно-силовых качеств и быстроты реагирования средствами настольного тенниса и оценке их влияния на физическую подготовленность студентов.

#### **Задачи:**

1. Проанализировать роль скоростно-силовых качеств и быстроты реагирования в системе физической подготовленности и в структуре игровой деятельности в настольном теннисе.
2. Рассмотреть специализированные упражнения и методы тренировки, направленные на развитие скоростных характеристик и реактивности.
3. Определить эффективность комплексной программы развития скоростно-силовых качеств на примере занятий со студентами.

**Методы исследования.** Анализ специальной методической литературы, видеоанализ игровых действий, педагогическое наблюдение, регистрация времени реакции и скорости движений, статистическая обработка полученных данных [2].

**Апробация результатов.** Для определения эффективности методик развития скоростно-силовых качеств и быстроты реагирования средствами настольного тенниса проведено исследование на базе КНИТУ-КАИ им. А.Н. Туполева в течение двух учебных семестров (24 недели). В исследовании участвовали 84 студента 1–2 курсов, распределённые поровну в две группы: экспериментальную (42 человека) и контрольную (42 человека).

Экспериментальная группа занималась по специальной программе развития скоростно-силовых качеств, которая включала: упражнения на повышение взрывной силы ног (прыжки с места, прыжки с разбега, запрыгивание на возвышение); упражнения на развитие скорости верхних конечностей (имитационные удары теннисной ракеткой с максимальной скоростью, упражнения с отягощениями); упражнения на развитие быстроты реагирования на визуальные сигналы (реактивные игры, упражнения с изменением направления движения); специализированные упражнения на теннисном столе (удары с максимальной скоростью, упражнения "звезда" с перемещениями, игровые ситуации 1×1 с максимальной интенсивностью) [1]. Занятия проводились три раза в неделю по 90 минут.

Контрольная группа занималась по традиционной программе, включающей обучение технике игры и регулярную игровую практику без специального акцента на развитие скоростных качеств. Занятия в контрольной группе проводились два раза в неделю по 90 минут.

Оценка эффективности проводилась по следующим показателям: время простой зрительно-моторной реакции (ПЗМР) на визуальный сигнал в миллисекундах; максимальная скорость удара теннисной ракеткой (измерялась тахометром удара); количество ударов в игре в минуту (интенсивность игровых действий); результативность в упражнении "звезда" (время прохождения и количество ошибок); результаты в тестовой игре против соперника среднего уровня мастерства.

Результаты исследования показали следующее. Время простой зрительно-моторной реакции в экспериментальной группе улучшилось в среднем на 24% (с 320 мс до 243 мс,  $p<0,05$ ), в контрольной группе – на 8% (с 318 мс до 293 мс,  $p<0,05$ ). Максимальная скорость удара в экспериментальной группе увеличилась на 31% (с 68 км/ч до 89 км/ч,  $p<0,05$ ), в контрольной группе – на 10% (с 67 км/ч до 74 км/ч,  $p<0,05$ ). Количество ударов в минуту в экспериментальной группе возросло на 28% (с 52 до 66 ударов,  $p<0,05$ ), в контрольной группе – на 12% (с 51 до 57 ударов,  $p<0,05$ ) [2].

В упражнении "звезда" улучшения в экспериментальной группе составили 33% по времени выполнения ( $p<0,05$ ) с одновременным снижением количества ошибок на 41%. В контрольной группе улучшение времени составило 14%, снижение ошибок – 18%. По результатам тестовой игры студенты экспериментальной группы показали значительно лучшие результаты: 8 из 12 студентов выиграли игру против опытного соперника, тогда как в контрольной группе это удалось только 3 из 12 студентов [3].

Анализ полученных данных свидетельствует о высокой эффективности специализированной программы развития скоростно-силовых качеств. Различия между группами статистически значимы по всем измеряемым показателям ( $p < 0,05$ ). Студенты экспериментальной группы также отметили улучшение концентрации внимания и снижение времени принятия решений в игровых ситуациях.

Развитие скоростно-силовых качеств средствами настольного тенниса требует систематического подхода и варьирования методов тренировки [1]. Специализированные упражнения, направленные на развитие взрывной силы и скорости реагирования, необходимо сочетать с техническим совершенствованием движений. Использование упражнений с визуальными сигналами особенно эффективно для развития реактивности, так как они моделируют реальные игровые ситуации [2].

Интенсивность тренировочного процесса, проведение упражнений в условиях утомления и применение различных игровых ситуаций способствуют развитию не только физических, но и психологических качеств студентов, таких как умение принимать решения в условиях стресса и дефицита времени [3]. Это имеет практическое значение для профессиональной подготовки специалистов, работающих в условиях высокого темпа деятельности.

**Заключение.** Применение специализированной программы развития скоростно-силовых качеств и быстроты реагирования средствами настольного тенниса оказывает значительно более высокий эффект по сравнению с традиционной методикой физического воспитания. Результаты экспериментального исследования подтверждают целесообразность внедрения этой программы в учебный процесс по дисциплине «Физическая культура и спорт». Систематические занятия настольным теннисом с применением специализированных упражнений позволяют студентам развивать скоростные качества, улучшить быстроту реагирования и сформировать навыки принятия оперативных решений, что имеет важное значение не только для спортивной деятельности, но и для профессиональной подготовки в современном обществе [1].

#### Литература

1. Демина, О. В. Методика развития скоростных качеств в настольном теннисе / О. В. Демина, А. А. Азаров // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. – 2016. – № 9 (140). – С. 38–95.
2. Холодов, Ж. К. Теория и методика физического воспитания и спорта: учебное пособие. / Ж. К. Холодов, В. С. Кузнецов. – М.: Академия, 2014. – 480 с.

3. Лубышева, Л. И. Физическая культура в образовании: ценностные ориентации и компетентностный подход / Л. И. Лубышева // Теория и практика физической культуры. – 2014. – № 4. – С. 24–100.

**УДК 796.8**

*<sup>1,2</sup>Гилев Г.А., <sup>1</sup>Зино Г., <sup>3,4</sup>Исаев А.В., <sup>5</sup>Малинин А.Н., <sup>1</sup>Сюй Ц.*

<sup>1</sup>Московский педагогический государственный университет,

<sup>2</sup>Московский политехнический университет,

<sup>3</sup>МГУ имени М.В. Ломоносова,

<sup>4</sup>Московский государственный технологический университет "Станкин"

<sup>5</sup>Российский государственный аграрный университет – МСХА им. К.А. Тимирязева»

E-mail: ga.gilev@mpgu.edu

## **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО МАСТЕРСТВА ЕДИНОБОРЦЕВ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ СПОСОБНОСТИ АНТИЦИПАЦИИ**

**Аннотация.** Цель исследования - повышение спортивного мастерства борцов вольного стиля и дзюдоистов при формировании способности антиципации. Формирование умений выполнять опережающие бойцовские приёмы на основе анализа и синтеза борцовского опыта осуществлялось обогащением знаний возможных действий соперника. Успешная реализация способности антиципации связана с координацией действий в различных борцовских ситуациях, скоростным уровнем принятия решений, умением предугадать действия соперника и повышением скоростно-силовых проявлений. Полученные результаты в итоге проведения эксперимента обосновывают повышение технического мастерства борцов вольного стиля и дзюдоистов при формировании у них способности предвосхищения технических действий соперника (антиципации) с возросшими возможностями скоростно-силовых проявлений.

**Ключевые слова:** антиципация, дзюдоисты, борцы вольного стиля, скоростно-силовые способности.

*<sup>1,2</sup>Gilev G.A., <sup>1</sup>Zino G., <sup>3,4</sup>Isaev A.V., <sup>5</sup>Malinin A.N., <sup>1</sup>Xu Ts.*

<sup>1</sup>Moscow Pedagogica State University,

<sup>2</sup>Moscow Polytechnic University,

<sup>3</sup>Lomonosov Moscow State University,

<sup>4</sup>Moscow State Technological University (MSTU "Stankin")

<sup>5</sup>Russian State Agrarian University – Moscow Timiryazev Agricultural Academy

E-mail: ga.gilev@mpgu.edu



## IMPROVING TECHNICAL SKILLS OF MARTIAL ARTS TRAINERS IN FORMING THE ABILITY TO ANTICIPATE

**Abstract.** The aim of this study was to improve the athletic skills of freestyle wrestlers and judokas by developing their anticipatory skills. The development of skills in anticipatory fighting techniques based on the analysis and synthesis of wrestling experience was achieved through enriching their knowledge of the opponent's potential actions. Successful implementation of the ability to anticipate is associated with the coordination of actions in various wrestling situations, the speed of decision-making, the ability to anticipate the opponent's actions and an increase in speed-strength manifestations. The results obtained as a result of the experiment substantiate the increase in technical skill of freestyle wrestlers and judokas while developing their ability to anticipate the technical actions of an opponent (anticipation) with increased possibilities for speed-strength manifestations.

**Key words:** anticipation, judokas, freestyle wrestlers, speed-strength abilities.

**Введение.** Степень мастерства борцов, включая борцов вольного стиля и дзюдоистов, во многом определяется умением реагировать с опережением на ожидаемые действия противника в условиях соревновательного поединка [2]. Практические знания выполнения борцовских приемов и эффективность их реализации во многом определяют способность предвосхищать действия и противодействия соперника [1]. Эффективность реализации способности антиципации в процессе соревновательной деятельности борцов в большой мере зависит от уровня физической подготовленности индивида. В борцовской практике наиболее значимым является уровень развития скоростных, силовых качеств и проявления их выносливости [4]. Говоря о скоростной и силовой выносливости, отметим, что при практически непрерывном взаимодействии с соперником во время поединка энергообеспечение мышечной деятельности идет в основном по пути гликолиза с образованием побочных продуктов (лактата), с возрастанием которых наблюдается снижение работоспособности мышечного сокращения [3]. Поэтому повышение скоростно-силовых способностей и проявления их при предвосхищении (антиципации) действий борца-соперника в условиях гликолитического энергообеспечения функционирования мышц видится актуальной проблемой.

**Материалы и организация исследовательского поиска.** Формирование способности антиципации осуществлялось обогащением знаний возможных действий соперника и умений выполнять опережающие бойцовские приёмы на основе анализа и синтеза борцовского опыта. В процессе эксперимента очередность формирования предвидения (антиципации) в

борцовских схватках осуществлялось: а) освоением видеозаписей различных ситуаций при выполнении борцовских приемов; б) реализацией технических приемов с акцентом на мышечные сенситивные ощущения; в) закреплении умения реализации борцовских приемов в условиях предвосхищения действий соперника.

Качество антиципации оценивалось экспертным путем до и по завершении эксперимента. В качестве экспертов являлись тренеры высокой квалификации, которые из 10 баллов в поединках оценивали: скорость принятия решений; умение координировать действия в различных ситуациях; предугадывание нападающих действий соперника.

Совершенствование реализации способности антиципации осуществлялось повышением у борцов скоростных и силовых способностей. В качестве тестовых упражнений до и после проведения эксперимента использовались скоростно-силовые упражнения: 10 бросков манекена (с); 15 подъемов прямых ног из виса до хвата руками (с); прыжок вверх (см); бросок набивного мяча 2 кг из-за головы (м); бросок набивного мяча 5 кг из-за головы (м); 15 сгибаний и разгибаний рук в упоре лежа с хлопком под грудью (с). При обработке полученных результатов использовался пакет статистических программ SPSS 22.0.

В качестве испытуемых участвовали борцы вольного стиля и дзюдоисты 1-го спортивного разряда и более квалифицированные единоборцы общей численностью 24 человека. Испытуемые были разделены на равноценные по численности, физическим данным и видам борьбы 2 группы. Борцы экспериментальной группы (ЭГ) теоретически и практически формировали способности антиципации. У борцов контрольной группы (КГ) тренировки проходили без использования формирования антиципации. Тренировочные нагрузки спортсменов этих групп не различались ни по объёму, ни по интенсивности.

**Результаты и их обсуждение.** Уровень антиципации у борцов ЭГ достоверно повысился. Так, по завершении опытного тренировочного процесса скорость принятия решений (реакции) увеличилась с  $4,73 \pm 0,14$  до  $7,02 \pm 0,21$  ( $p < 0,05$ ) баллов, улучшение координации в различных ситуациях с  $4,36 \pm 0,18$  до  $6,11 \pm 0,22$  ( $p < 0,05$ ) баллов, предвосхищение нападающих действий с  $5,05 \pm 0,15$  до  $6,96 \pm 0,23$  ( $p < 0,05$ ) баллов.

Правильные ответы борцов ЭГ при освоении видеозаписей с демонстрацией различных ситуаций выполнения борцовских приемов согласу-

ются с результатами экспертных оценок. Из 18-ти вариантов ситуаций, демонстрированных на видеороликах, на начальном этапе эксперимента правильных ответов в среднем насчитывалось 7,25 балла. На завершающем испытании – 11,6 балла (различие достоверно ( $p < 0,05$ )).

В отсутствии целенаправленного формирования антиципации у борцов КГ на действия противника в завершающей стадии эксперимента правильных ответов при демонстрации видеороликов у них зафиксирован средний результат - 8,2 балла (различие с испытуемыми ЭГ достоверно ( $p < 0,01$ )) при начальном тестировании 7,35 балла.

При завершении эксперимента достоверных различий в улучшении результативности в выполнении контрольных упражнений у спортсменов ЭГ и КГ не обнаружено. По средним данным 2-х групп улучшение результатов выразилось: 10 бросков манекена – -0,7 с ( $p \geq 0,05$ ); в броске медицинского мяча (2 кг) – 0,8 м ( $p < 0,05$ ); в прыжке вверх - 1,7 см ( $p < 0,05$ ); в броске утяжеленного мяча (5 кг) – 1,1 м ( $p < 0,05$ ); 15 сгибаний и разгибаний рук в упоре лежа с хлопком под грудью - -2,2 с ( $p < 0,05$ ); 15 подъемов прямых ног из виса до хвата руками – -2,3 с ( $p < 0,05$ ); 10 подтягиваний на перекладине - -1,1 с ( $p \geq 0,05$ ).

Данные улучшения скоростно-силовой подготовленности борцов легли в основу формирования и совершенствования их способности антиципации.

### **Выводы:**

1. Основой повышения реализации атакующих и защитных действий борцами вольного стиля и дзюдоистами в условиях соревновательного соперничества является формирование и совершенствование способности антиципации;

2. Использование в работе способов и методов формирования антиципации у единоборцев (борцов вольного стиля и дзюдоистов) позволило: увеличить скорость принятия решения (реакции); улучшить координацию действий в различных ситуациях; быстрее предугадать действия соперника;

3. Повышение скоростно-силовой подготовленности борцов вольного стиля и дзюдоистов является основополагающим условием формирования и реализации способности антиципации.

### **Литература**

1. Блеер, А. Н. Психологические факторы обеспечения устойчивости психомоторных действий в единоборствах / А. Н. Блеер // Теория и практика физ. культуры: тренер: журнал - 2006. - № 6. – с.28-31.

2. Гилев, Г. А. Использование в единоборствах сочетаний упражнений анаэробной и аэробной направленности (на примере дзюдо) / Г. А. Гилев, Г. Зино // Культура физическая и здоровье № 1 (89) 2024. – С. 270-273.

3. Гилев, Г. А. Взаимодействие скоростных и силовых способностей дзюдоистов при повышении скоростно-силовых действий / Г.А. Гилев, Ч.Т. Иванков, Г. Зино, М.А. Семёнова // Теория и практика физической культуры № 3 (1029) 2024. – С 25-28.

4. Поликанова, И.С. Индивидуально-типологические особенности нервной системы борцов вольного стиля и динамика их психофизиологических параметров при воздействии сильной физической нагрузки / И.С. Поликанова, А.В. Исаев, С.В. Леонов // Национальный психологический журнал. - 2019. - № 4(36). - С. 53-63.

**УДК 796.01:61**

***Грудницкая Н.Н.***

Северо-Кавказский федеральный университет, Ставрополь, Россия

E-mail: [grudnitskaya2012@yandex.ru](mailto:grudnitskaya2012@yandex.ru)

## **ВОЗДЕЙСТВИЕ МЕТОДИК ФИТНЕС-ЙОГИ НА СТЕПЕНЬ РАЗВИТИЯ ПОДВИЖНОСТИ У ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА**

**Аннотация.** Данная работа посвящена современной проблематике оптимизации гибкости у детей младшего школьного возраста, вовлеченных в спортивные танцы. Теоретическая ценность исследования базируется на применении данных для анализа степени развития гибкости у вышеуказанной возрастной группы, занимающейся спортивными танцами. Научная новизна исследования состоит в разработке и подтверждении эффективности комплекса упражнений, базирующихся на принципах хатха-йоги, с использованием как статических, так и динамических асан на танцевальных занятиях. Отличительной особенностью является то, что применение различных стилей асан способствует улучшению гибкости у детей младшего школьного возраста.

**Ключевые слова:** диапазон движений сегментов тела, младшие школьники, свобода движений в суставах.

***Grudnitskaya N.N.***

North Caucasus Federal University, Stavropol, Russia

e-mail: [grudnitskaya2012@yandex.ru](mailto:grudnitskaya2012@yandex.ru)

## **EFFECT OF FITNESS YOGA TECHNIQUES ON THE DEGREE OF MOBILEITY DEVELOPMENT IN PRIMARY SCHOOL CHILDREN**

**Abstract.** This work is devoted to the modern problem of optimizing flexibility in primary school children involved in sports dancing. The theoretical value of the study is based on the application of data to analyze the degree of development of flexibility in the above-mentioned age group engaged in sports dancing. The scientific novelty of the study lies in the development and confirmation of the effectiveness of a set of exercises based on the principles of

hatha yoga, using both static and dynamic asanas in dance classes. A distinctive feature is that the use of different styles of asanas helps to improve flexibility in primary school children.

**Keywords:** amplitude of body segment movements, elementary school students, amplitude of body segment movements.

**Введение.** Эластичность, определяемая как способность телесных структур, преимущественно мышечной и соединительной ткани, к упругому растяжению, непосредственно влияет на амплитуду движений в звеньях тела. Ограниченная подвижность суставов может негативно сказываться на проявлении таких физических качеств, как сила, быстрота реакции, скорость перемещения и выносливость, приводя к увеличению энергозатрат, снижению эффективности работы и повышению риска травматизма мышц и связок [2, 4].

Младший школьный возраст представляет собой сенситивный период для развития множества физических качеств, включая гибкость, что требует учёта возрастных особенностей при формировании тренировочных программ. Интенсивное развитие гибкости наиболее эффективно в возрасте 6-10 лет, когда подвижность суставов развивается почти в два раза быстрее, чем в более поздние возрастные периоды [3]. Систематическое применение педагогических мер, направленных на развитие гибкости в дошкольном и младшем школьном возрасте, обеспечивает максимальный эффект.

Детская фитнес-йога в настоящее время является популярным направлением, включающим в себя упражнения, предназначенные для развития общей гибкости, повышения эластичности связок и растяжения мускулатуры. Согласно А.И. Бокатову [1], отличительной чертой детской йоги является умеренная интенсивность, позволяющая минимизировать риск травм при развитии гибкости позвоночника и подвижности суставов посредством силового сокращения целевых мышц, а также вытягивания и растяжения антагонистических мышц, сухожилий и связок.

Оптимальный уровень гибкости способствует улучшению процесса усвоения, совершенствования и воспроизведения качественных движений. Целенаправленное изменение диапазона движений в определённых суставах для достижения оптимальной гибкости, следовательно, способствует совершенствованию соответствующих двигательных навыков [1].

Несмотря на возросшие требования к амплитуде движений в спортивных танцах, вопрос развития гибкости у детей младшего школьного возраста, занимающихся танцами, не получает должного внимания и всесто-

ронного научного анализа со стороны специалистов в области дополнительного образования. В теории и практике спорта отсутствуют научно обоснованные методики развития гибкости, учитывающие возрастные особенности юных танцоров на начальном этапе подготовки, что обуславливает актуальность данного исследования.

Данное исследование направлено на анализ динамики развития гибкости у детей младшего школьного возраста, посещающих танцевальную студию, посредством интеграции методов хатха-йоги в тренировочный процесс.

В рамках работы будет рассмотрено влияние комбинирования танцевальных упражнений и асан йоги на улучшение показателей амплитуды движений в суставах у юных танцоров. Подобный подход, как отмечено в исследованиях, может способствовать более гармоничному развитию физических качеств, необходимых для успешной танцевальной практики.

В частности, будут изучены эффекты от включения в программу упражнений, направленных на растяжение основных групп мышц, что, согласно данным, представленным в работе, оказывает положительное воздействие на гибкость и снижение риска травм.

**Цель** исследования заключается в выявлении оптимальных сочетаний техник хатха-йоги и танцевальных элементов для достижения максимального прироста гибкости у детей младшего возраста, занимающихся танцами.

**Материалы и методы.** Интеграция фитнес-йоги с вариативными асанами, включающими статические и динамические движения, может представлять собой педагогически обоснованный и действенный подход к развитию гибкости у детей младшего школьного возраста, занимающихся танцевальным искусством. На базе анализа научно-методических материалов, посвященных балльным танцам, а также ресурсов сети Интернет, была разработана специализированная программа для развития гибкости девочек младшего школьного возраста, обучающихся в системе дополнительного образования, предназначенная для экспериментальной группы.

Разработанная программа базируется на фундаментальных упражнениях хатха-йоги и устойчивых позах, способствующих обретению контроля над телом, концентрации внимания и улучшению сосредоточенности. Включенные в программу микрокомплексы содержат задания на улучшение

равновесия, удержание асан, позы, направленные на интенсивное вытяжение, и раскрытие тазобедренных суставов. Особое внимание уделяется правильному дыханию в процессе удержания асан.

В заключительной части каждого занятия, проводимого 3 раза в неделю на протяжении шести месяцев в экспериментальной группе, применялся микрокомплекс, включающий 6 упражнений, заимствованных из хатха-йоги, с целью развития гибкости девочек младшего школьного возраста, занимающихся танцами. Длительность каждого микрокомплекса составляла 10 минут.

При систематичном выполнении микрокомплексов соблюдались установленные условия: последовательное увеличение сложности асан, амплитуды движений и времени удержания поз. Кроме того, акцентировалось внимание на корректном выполнении техники.

Педагогический эксперимент был направлен на оценку эффективности разработанной экспериментальной программы, интегрированной в танцевальные занятия, и включающей комплексы упражнений из фитнес-йоги и специально подобранные упражнения хатха-йоги, на уровень развития гибкости учащихся младшего школьного возраста (7-9 лет).

Оценка эффективности проводилась на основе изменений показателей, полученных в результате тестирования.

Для получения более полной информации о степени сформированности уровня гибкости, соответствующей ее разновидностям и проявлениям в системе дополнительного образования, использовались специализированные тесты, позволяющие с высокой степенью объективности и на достаточно качественном уровне контролировать динамику прироста показателей.

Оценка степени развития гибкости проводилась с использованием следующих тестов: «Наклон вперед из положения стоя», «Гимнастический мост», «Продольный шпагат», «Боковая затяжка с равновесием на одной ноге».

**Результаты и их обсуждение.** Анализ полученных данных показал, что после применения микрокомплексов в завершающей части каждого занятия, проводимого 3 раза в неделю на протяжении полугода и включающего 6 упражнений из хатха-йоги для развития гибкости, у девочек младшего школьного возраста в экспериментальной группе наблюдалось улучшение показателей уровня гибкости. Следует отметить также улучшение со-

хранения устойчивого положения тела в условиях тестового задания – боковая затыжка в равновесии. Сравнительные результаты тестирования девочек из экспериментальной группы представлены в таблице 1.

Анализ данных, представленных в таблице 1, демонстрирует положительную динамику развития гибкости у девочек. В частности, тест «наклон вперед из положения стоя», предназначенный для оценки эластичности задней цепи мышц, в особенности подколенных сухожилий и задней поверхности бедра, выявил улучшение показателя на 17,95% ( $t = 2,821$ ;  $p \leq 0,05$ ). Эти статистически значимые результаты указывают на эффективность примененных методов в развитии данного аспекта гибкости.

Таблица 1 - Сравнительные показатели тестирования в ЭГ

| Тесты                                        | ЭГ                  |                        | %     | t     | P     |
|----------------------------------------------|---------------------|------------------------|-------|-------|-------|
|                                              | ДО<br>$M_1 \pm m_1$ | ПОСЛЕ<br>$M_2 \pm m_2$ |       |       |       |
| Наклон вперед из положения стоя              | 3,90±0,22           | 4,60±0,11              | 17,95 | 2,821 | ≤0,05 |
| Гимнастический мост                          | 3,70±0,22           | 4,40±0,22              | 18,92 | 2,230 | ≤0,05 |
| Продольный шпагат на правую ногу             | 3,90±0,22           | 4,70±0,11              | 20,51 | 3,224 | ≤0,01 |
| Продольный шпагат на левую ногу              | 3,60±0,22           | 4,60±0,11              | 27,78 | 4,031 | ≤0,01 |
| Боковая затыжка с равновесием на левой ноге  | 3,50±0,22           | 4,40±0,22              | 25,71 | 3,627 | ≤0,01 |
| Боковая затыжка с равновесием на правой ноге | 3,20±0,11           | 4,50±0,11              | 40,63 | 8,285 | ≤0,01 |

Также, отмечено увеличение гибкости спины на 18,92% (тест «гимнастический мост»,  $t = 2,230$ ;  $p \leq 0,05$ ) в экспериментальной группе. Полученные данные свидетельствуют о положительном влиянии специализированных упражнений на совершенствование гибкости позвоночника. Данный факт согласуется с исследованиями, подчеркивающими важность целенаправленных упражнений для развития гибкости.

Оценка гибкости, эластичности и подвижности тазобедренного сустава также зафиксировала статистически значимый прирост. Результаты теста «продольный шпагат» (правая нога: 20,51%,  $t = 3,224$ ;  $p \leq 0,01$ ; левая нога: 27,78%,  $t = 4,031$ ;  $p \leq 0,01$ ) указывают на улучшение эластичности связок и мышц, непосредственно участвующих в движении: связки тазобедренного и коленного суставов, двуглавая и четырехглавая мышцы бедра, ягодичные мышцы и мышцы голени.



Анализ результатов теста «поперечный шпагат» (боковая затяжка с равновесием) выявил повышение показателей гибкости у девочек экспериментальной группы: левая нога – 25,71% ( $t = 3,627$ ;  $p \leq 0,01$ ), правая нога – 40,63% ( $t = 8,285$ ;  $p \leq 0,01$ ). Наблюдаемый значительный прирост подтверждает эффективность внедрения комплексов упражнений, основанных на хатха-йоге, в заключительную часть тренировочного занятия.

В противовес экспериментальной группе, в контрольной группе не было зафиксировано существенного прогресса в развитии гибкости, что отражено в таблице 2. Этот факт подчеркивает значимость специализированных тренировочных программ для целенаправленного развития гибкости.

Таблица 2 - Сравнительные показатели тестирования в КГ

| Тесты                                        | КГ                  |                        | %     | t     | P     |
|----------------------------------------------|---------------------|------------------------|-------|-------|-------|
|                                              | ДО<br>$M_1 \pm m_1$ | ПОСЛЕ<br>$M_2 \pm m_2$ |       |       |       |
| Наклон вперед из положения стоя              | 3,80±0,22           | 4,30±0,22              | 13,16 | 1,593 | ≥0,05 |
| Гимнастический мост                          | 3,90±0,22           | 4,10±0,22              | 5,13  | 0,637 | ≥0,05 |
| Продольный шпагат на правую ногу             | 3,70±0,22           | 4,20±0,22              | 13,51 | 1,593 | ≥0,05 |
| Продольный шпагат на левую ногу              | 3,80±0,22           | 4,00±0,22              | 5,26  | 0,637 | ≥0,05 |
| Боковая затяжка с равновесием на левой ноге  | 3,40±0,22           | 3,90±0,22              | 14,71 | 1,593 | ≥0,05 |
| Боковая затяжка с равновесием на правой ноге | 3,30±0,22           | 3,90±0,22              | 18,18 | 1,912 | ≥0,05 |

Наблюдалось улучшение результата теста «наклон вперед из положения стоя» на 13,16% ( $t = 1,593$ ;  $p \geq 0,05$ ). Изменения в гибкости спины были статистически незначительны и составили всего 5,13% ( $t = 0,637$ ;  $p \geq 0,05$ ). Анализ таблицы продемонстрировал, что продольный шпагат более эффективно выполнялся на правую ногу, с улучшением показателя на 13,51% ( $t = 1,593$ ;  $p \geq 0,05$ ), чем на левую ногу, где улучшение составило 5,26% ( $t = 0,637$ ;  $p \geq 0,05$ ).

В тесте «боковая затяжка с равновесием» также зафиксировано увеличение результативности поперечного шпагата: для правой ноги – на 18,18% ( $t = 1,912$ ;  $p \geq 0,05$ ), а для левой ноги – на 14,71% ( $t = 1,593$ ;  $p \geq 0,05$ ).

Основываясь на полученных данных об улучшении показателей по указанным тестам, можно утверждать, что упражнения общей физической подготовки оказывают положительное воздействие на развитие физических

качеств девочек младшего школьного возраста в рамках системы дополнительного образования.

Анализ данных, полученных в экспериментальной и контрольной группах, свидетельствует о превосходстве разработанной методики, что подтверждается статистически значимым улучшением измеряемых параметров (табл. 3).

Таблица 3 - Сравнительные показатели тестирования в КГ и ЭГ после педагогического эксперимента

| Тесты                                         | ЭГ<br>$M_1 \pm m_1$ | КГ<br>$M_2 \pm m_2$ | %     | t     | P     |
|-----------------------------------------------|---------------------|---------------------|-------|-------|-------|
| Наклон вперед из положения стоя               | 4,60±0,11           | 4,30±0,22           | 6,52  | 1,209 | ≥0,05 |
| Гимнастический мост                           | 4,40±0,22           | 4,10±0,22           | 6,82  | 0,956 | ≥0,05 |
| Продольный шпагат на правую ногу              | 4,70±0,11           | 4,20±0,22           | 10,64 | 2,015 | ≤0,05 |
| Продольный шпагат на левую ногу               | 4,60±0,11           | 4,00±0,22           | 13,04 | 2,418 | ≤0,05 |
| Боковая растяжка с равновесием на левой ноге  | 4,40±0,11           | 3,90±0,22           | 11,36 | 2,015 | ≤0,05 |
| Боковая растяжка с равновесием на правой ноге | 4,50±0,11           | 3,90±0,22           | 13,33 | 2,418 | ≤0,05 |

Визуализация и сопоставление итогов представлены в графической форме на рисунке.

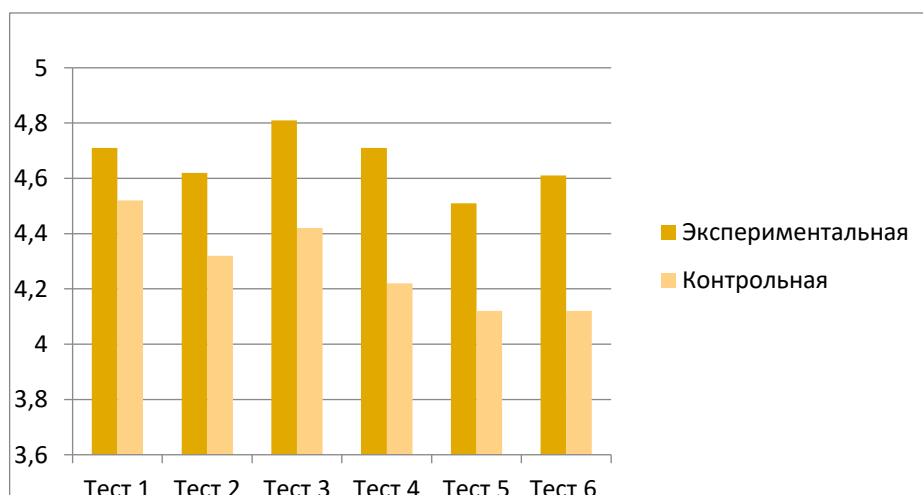


Рис. - Сравнительные показатели тестирования в КГ и ЭГ после педагогического эксперимента

Примечание: тест 1 - наклон вперед из положения стоя, тест 2 - гимнастический мост, тест 3 - продольный шпагат на правую ногу, тест 4 - продольный шпагат на левую ногу, тест 5 - боковая растяжка с равновесием на левой ноге, тест 6 - боковая растяжка с равновесием на правой ноге.

В рамках проведенного педагогического исследования была убедительно продемонстрирована результативность предложенной программы, направленной на оптимизацию развития гибкости у детей младшего школьного возраста в контексте дополнительного образования (например, секции танцев, кружки ОФП и т.д. Статистически значимые различия, зарегистрированные по большинству исследуемых показателей в экспериментальной группе, всецело подтверждают выдвинутую гипотезу о том, что эффективность развития гибкости у девочек в возрасте 7-9 лет, занимающихся танцевальным искусством, может быть существенно повышена при условии реализации комплексного подхода, основанного на интеграции фитнес-йоги с применением разнообразных асан, сочетающих статичные и динамичные упражнения

#### Литература

1. Бокатов, А.И. Детская йога. / А. И. Бокатов, С. А. Сергеев. - М.: АБВ, 2019. – 408 с. - ISBN 978-5-906564-51-1
2. Галеева, М. Р. Методические рекомендации по развитию гибкости спортсмена: учебное пособие. / М. Р. Галеева. - Киев, 1980. – 56 с.
3. Сермеев, Б.В. Спортсменам о воспитании гибкости. / Б. В. Сермеев. - М.: Физкультура и спорт, 1970. – 61 с.
4. Чудинова П.Р. Воспитание гибкости у детей. М.: 1994. – 30 с.

**УДК 796.81**

*<sup>1</sup>Домогашев О.С., <sup>2</sup>Домогашев Д.С.*

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова», г. Абакан, Россия e-mail: domogashev@yandex.ru

<sup>2</sup> ГБУ ДО РХ «Спортивная школа олимпийского резерва единоборств», г. Абакан, Россия

### **КОМПЛЕКСЫ СПЕЦИАЛЬНЫХ УПРАЖНЕНИЙ КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ БОРЦОВ ВОЛЬНОГО СТИЛЯ 13 – 14 ЛЕТ**

**Аннотация.** В процессе осуществленного педагогического эксперимента были апробированы комплексы упражнений, нацеленные на развитие скоростно-силовых способностей у борцов вольного стиля в возрасте 13-14 лет, которые продемонстрировали свою эффективность в процессе тренировок.

**Ключевые слова:** борцы вольного стиля, скоростно-силовые способности, вольная борьба, физические качества, упражнения, тренировочный процесс.

<sup>1</sup>*Domogashev O.S.,* <sup>2</sup>*Domogashev D.S.*

<sup>1</sup> N.F. Katanov Khakass State University, Abakan, Russia

e-mail: [domogashev@yandex.ru](mailto:domogashev@yandex.ru)

<sup>2</sup> GBU DO RK "Sports School of the Olympic Reserve of Combat Sports"

## **COMPLEXES OF SPECIAL EXERCISES AS A MEANS OF DEVELOPING SPEED AND FORCE ABILITIES OF FREE-STYLE WRESTLERS AGED 13-14 YEARS OLD**

**Abstract.** In the process of the carried out pedagogical experiment, complexes of exercises aimed at developing speed-power abilities in freestyle wrestlers aged 13-14 were tested, which demonstrated their effectiveness in the process of training.

**Keywords:** freestyle wrestlers, speed and strength abilities, freestyle wrestling, physical qualities, exercises, and training process.

**Актуальность.** Современная вольная борьба относится к самым распространенным видам спорта. Среди борцов вольного стиля идет колоссальная спортивная конкуренция. Разрабатываются новые методики и большое количество оригинальных технических приемов, ориентированных на достижение спортивных результатов. К борцу выдвигаются большие требования по физической и технико-тактической подготовке к соревнованиям [3]. Растут физические и психологические нагрузки и увеличение высоких нагрузок в подростковом возрасте. Наиболее значимыми физическими качествами, которые задают степень успеха в реализации спортивного мастерства занимающихся вольной борьбой, считаются скоростно-силовые способности [1].

Скоростно-силовые действия борца в современной вольной борьбе влияют на результат технического приема и даже схватки. Эти двигательные действия используются чаще всего в атакующих действиях борца. Спортсмены выполняют технический прием с большой скоростью с максимальным сокращением мышц с большим напряжением. Во время планирования учебно-тренировочных занятий тренеры и методисты уделяют большое внимание скоростно-силовым качествам. Качества эти является самым актуальным вопросом в современной вольной борьбе. Для реализации этой цели перед тренером ставится определенная задача по решению данной проблемы. Началом становления технического мастерства и уровня совершенствования специальных физических качеств являются скоростно-силовые

способности, которые в дальнейшем решают спортивный карьерный рост борца вольного стиля [2].

Одним из основных задач вольной борьбы в настоящее время является процесс совершенствования скоростно-силовых способностей юных спортсменов. Необходим правильный подбор комплексов упражнений, которые дадут толчок к увеличению роста и совершенствования скоростно-силовых способностей [4].

**Цель исследования:** произвести подбор арсенала средств и методов, используемых для развития скоростно-силовых способностей в тренировочном процессе у борцов вольного стиля 13 – 14 лет с помощью комплексов упражнений.

**Организация исследования.** Для организации места проведения нашего исследования было определено ГБУ ДО Республики Хакасия «СШОР единоборств». Были задействованы в эксперименте 16 юношей 13 – 14 лет. Были сформированы экспериментальная (ЭГ) и контрольная (КГ) группы по 8 спортсменов. КГ тренировалось по программе предусмотренной ДЮСШ по вольной борьбе, в тренировки ЭГ, кроме того, включались подготовленные нами комплексы упражнений, ориентированные на развитие скоростно-силовых способностей.

**Материалы и методы** Правильный подбор средств и методов развития скоростно-силовых способностей в первую очередь зависит от уровня физической подготовленности борцов вольного стиля и от методики предлагаемой спортивной школой по вольной борьбе.

Анализ научно-методической литературы показал, что развитие скоростно-силовых способностей у борцов вольного стиля следует проводить в течение всего учебно-тренировочного года. Только при соблюдении всех этих условий и требований можно обеспечить существенный прирост скоростно-силовых показателей.

Для проведения педагогического исследования нами были подобраны комплексы упражнений, которые были направлены на развитие скоростно-силовых качеств у борцов вольного стиля. В комплексы были включены упражнения с собственным весом тела, на перекладине, на брусьях, применялись упражнения с отягощениями - жим штанги, приседание со штангой. Предложенные нами упражнения применялись в различной комбинации и последовательности во второй половине основной части тренировочного процесса. Комплексы упражнений применялись три раза в неделю.

Основными средствами развития скоростно-силовых качеств являются физические упражнения. Нами применялись следующие упражнения:

1. Упражнения с отягощениями: гири, набивные мячи, гантели, вес партнера и т. д.

2. Упражнения с собственным весом тела: подтягивание на высокой перекладине, сгибание и разгибание рук из положения, лежа, многофункциональные прыжки, многоскоки, запрыгивание на платформу различной высоты, подъемы на ступени.

В процессе выполнения заданий нами применялся повторный метод, данный метод характерен при выполнении упражнений серийным способом с нагрузкой 75–85 % от максимальной. Периоды восстановления определялись на основе индивидуального подхода, учитывая адаптационные возможности юношей, занимающихся вольной борьбой. Применялись также переменный и интервальный методы.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Выполненный педагогический эксперимент в начале учебного года способствовал получению результатов в экспериментальной и контрольной группе у школьников, занимающихся вольной борьбой 13-14 лет. Результаты развития скоростно-силовых способностей в обеих группах достоверных различий не отмечается, результаты представлены в таблице 1.

Таким образом, проведенное тестирование в начале педагогического эксперимента достоверных различий не выявило, испытуемые двух групп: ЭГ и КГ находятся на одном уровне развития скоростно-силовых способностей.

Таблица 1 - Показатели скоростно-силовой подготовленности у юношей 13 – 14 лет занимающихся вольной борьбой после педагогического эксперимента

| Показатели                                                                | КГ (М ± m)  |             | ЭГ (М ± m) |           |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|------------|-----------|
|                                                                           | 1-й этап    | 2-й этап    | 1-й этап   | 2-й этап  |
| Прыжок в длину с места (см)                                               | 175,6±1,8 6 | 176,5±1,3 3 | 174,5±2,39 | 183,1±2,5 |
| Поднимание туловища из положения «лежа на спине за 30 сек»» (кол-во раз)  | 26,1±0,53   | 27,9±0,40   | 26,9±0,40  | 29,8±0,66 |
| Подтягивание в висе на высокой перекладине за 20 сек (кол-во раз)         | 11,4±1,9    | 12,1±1,3    | 11,3±2,1   | 14,3±3,8  |
| Выполнение борцовского моста на ковре с переходами за 20 сек (кол-во раз) | 8,5±0,6     | 10,7±1,3    | 8,7±0,4    | 12,4±0,3  |

Осуществленное нами педагогическое апробирование комплексов упражнений скоростно-силовой направленности, принимая во внимание те физические способности, в начале и конце педагогического эксперимента помогли исследовать у юношей 13 – 14 лет контрольной и экспериментальной групп эффективность подобранных средств и методов, результаты представлены в таблице 2.

Таблица 2 - Прирост показателей скоростно-силовых способностей борцов вольного стиля 13-14 лет (%)

| Виды испытаний                                                           | По окончании эксперимента |      |
|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------|
|                                                                          | КГ                        | ЭГ   |
| Прыжок в длину с места (см)                                              | 0,5                       | 4,8  |
| Поднимание туловища из положения «лежа на спине за 30 сек»» (кол-во раз) | 6,6                       | 10,2 |
| Подтягивание в висе на высокой перекладине за 20 сек (кол-во раз)        | 22,4                      | 40,7 |
| Выполнение борцовского моста на ковре с переходами за 20 сек             | 4                         | 6,1  |

Для выявления уровня развития скоростно-силовых способностей мышц-разгибателей нижних конечностей при выполнении упражнения из статического положения, выполнялось контрольное упражнение «Прыжок в длину с места», где в экспериментальной группе произошло улучшение на 4,8 %, в контрольной группе 0,5 %. В данном тесте произошли позитивные изменения в экспериментальной группе,  $P < 0,05$ .

Для выявления уровня развития скоростно-силовых способностей мышц живота, выполнялось контрольное упражнение «Поднимание туловища из положения «лежа на спине за 30 сек»», где в экспериментальной группе произошло улучшение на 10,2 %, в контрольной группе 6,6 %. В данном тесте произошли позитивные изменения в экспериментальной группе,  $P < 0,05$ .

В показателях скоростно-силовой способности мышц верхних конечностей в контрольном упражнении «Подтягивание в висе на высокой перекладине за 20 сек» изменения положительного характера произошли в ЭГ с достоверностью различий между констатирующим и контрольным результатом  $P < 0,05$ . В экспериментальной группе информативное число стало соответствовать приросту – на 40,7%, в контрольной группе - на 22,4%.

В тесте «выполнение борцовского моста на ковре с переходами за 20 сек». В показателях уровня развития скоростно-силовой способности при проявлении качества «гибкость». По окончании педагогического эксперимента, высокого уровня позитивные изменения произошли в ЭГ с достоверностью различий между констатирующим и контрольным результатом

$P < 0,05$ . В экспериментальной группе информативное число стало соответствовать приросту – на 6,1%, в контрольной группе - на 4%.

**Выводы.** Таким образом, анализ средних показателей двух экспериментальных групп показал, что подготовленные нами комплексы упражнений обеспечили эффективность в уровне развития скоростно-силовых способностей у борцов вольного стиля 13– 14 лет.

Проанализировав полученные результаты, нами были сделаны выводы об эффективности отобранных нами комплексов специальных упражнений. Однако следует отметить, что подготовка борцов вольного стиля не заканчивается развитием скоростно-силовых качеств, она является только лишь частью тренировочного процесса, в котором для достижения высоких результатов необходимо совершенствовать все морфофункциональные и психологические качества спортсмена. Основной задачей тренера является грамотно применить методику в тренировочном процессе, найти наиболее эффективные пути, только тогда спортсмены будут добиваться высоких результатов.

Проведенный нами эксперимент выявил преимущество специально подобранных комплексов упражнений при развитии скоростно-силовых способностей у борцов вольного стиля в экспериментальной группе.

#### **Библиографический список**

1. Москальфонова, Н. А. Развитие выносливости у борцов-юношей вольного стиля / Н. А. Москальфонова, Д. В. Григорьев // Актуальные проблемы физической культуры и спорта в современных условиях: Материалы Международной научно-практической конференции, Уссурийск, 14 мая 2021 года / Отв. редактор И.Н. Ким. – Уссурийск: Приморская государственная сельскохозяйственная академия, 2021. – С. 35-42.
2. Муродов, К. Н. Технология развития силовой выносливости борцов на основе использования специальных тренажеров и упражнений в вольной борьбе / К. Н. Муродов, С. К. Адиллов // Актуальные проблемы физического воспитания студентов: Материалы Международной научно-практической конференции, Чебоксары, 03 февраля 2022 года. – Чебоксары: Чувашский государственный аграрный университет, 2022. – С. 613-616.
3. Нафисуллина, Э. Р. Основы методики развития специальной выносливости у борцов вольного стиля / Э. Р. Нафисуллина // Студенческий вестник. – 2019. – № 41-1(91). – С. 58-60.
4. Собко, В. О. Круговая тренировка как эффективное средство развития силовой выносливости в вольной борьбе / В. О. Собко, А. В. Коричко // Молодежь-науке - XI. Актуальные проблемы туризма, гостеприимства, общественного питания и технического сервиса: материалы молодежной научно-практической конференции, Сочи, 16–18 апреля 2020 года. – Сочи РИЦ ФГБОУ ВО «СГУ»: Сочинский государственный университет, 2020. – С. 818-821



<sup>1</sup>Егорычев А.О., <sup>2</sup>Егорычева Э.В.

<sup>1</sup> РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

Москва, Россия

e-mail: egorychev64@yandex.ru

<sup>2</sup> Московский Политех, Москва, Россия

## **ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД ПРИ ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ СПЕЦИАЛЬНОГО УЧЕБНОГО ОТДЕЛЕНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНЫМ ЗАНЯТИЯМ ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ**

**Аннотация.** В настоящий момент 15-16 процентов студентов по состоянию здоровья требуют диспансерного наблюдения и занимаются в специальном учебном отделении. Часть из этих студентов по результатам медицинского обследования освобождаются от практических занятий в учреждениях образования. В большинстве случаев таким студентам предлагается разработать программу самостоятельных занятий. Но проблема заключается в том, что студенты не знают средств и методов оздоровительной физической культуры. Не умеют сочетать оздоровительные упражнения и комплексы лечебной гимнастики. В статье представлен технологический подход к обучению студентов. В его основе лежат три составляющие: планирование, программирование, коррекция. Важнейшими элементами выступают: аэробные нагрузки, комплексы гимнастических упражнений и фитнес приложение телефона, являющееся средством контроля оздоровительной нагрузки.

**Ключевые слова:** оздоровительная физическая культура, студенты, специальное учебное отделение, педагогические технологии, группы здоровья, самостоятельные занятия, фитнес-приложение телефона

<sup>1</sup>Egorychev A.O., <sup>2</sup>Egorycheva E.V.

<sup>1</sup> Gubkin Russian State University of Oil and Gas

Moscow, Russia

e-mail: egorychev64@yandex.ru

<sup>2</sup> Moscow Polytechnic University, Moscow, Russia

## **A TECHNOLOGICAL APPROACH TO TEACHING STUDENTS OF A SPECIAL EDUCATIONAL DEPARTMENT INDEPENDENT PHYSICAL FITNESS CLASSES**

**Annotation.** Currently, 15-16 percent of students require medical supervision for health reasons and are engaged in a special educational department. Some of these students are exempt from practical training in educational institutions based on the results of a medical examination. In most cases, such students are encouraged to develop an independent study program. But the

problem lies in the fact that students do not know the means and methods of recreational physical education. They do not know how to combine health-improving exercises and therapeutic gymnastics complexes. The article presents a technological approach to teaching students. It is based on three components: planning, programming, and correction. The most important elements are: aerobic exercise, gymnastic exercise complexes and a fitness phone application, which is a means of monitoring the health load.

**Keywords:** recreational physical education, students, special education department, pedagogical technologies, health groups, self-study, phone fitness application

**Актуальность.** В стратегии развития физической культуры и спорта до 2030 года отмечается, что 15-16 процентов детей требуют диспансерного наблюдения и корректирующего лечения [7]. После окончания школы значительная часть из них становятся студентами. В соответствии с нормативными документами занятия физической культурой с ними проходят в специальном учебном отделении (СУО). Профессор МГТУ им. Баумана Семикин Г.И. отмечает, что комплектование медицинских групп в вузе по результатам ежегодной диспансеризации осуществляется на основании заключения о состоянии здоровья, оценки функциональных возможностей организма и уровня физической подготовленности студента [6]. По действующим приказам Минздрава, студентам СУО устанавливают III-V группы здоровья (или IIIа и IIIб) [4, 5].

Существующая нормативная база предполагает, что для студентов IV и V групп здоровья (или IIIб) должны создаваться особые условия для освоения дисциплин по физической культуре. Сейчас, университеты переходят на самостоятельные образовательные стандарты и на практике это приводит к снижению нагрузки преподавателям непрофильных кафедр. Как результат такого подхода, количество преподавателей физической культуры снижается, академическая нагрузка на преподавателя возрастает, а студентов, освобожденных от практических занятий, переводят на самостоятельную работу дома или занятия в коммерческих клубах.

Положение осложняется и тем, отмечает Е.В. Новочихина, что большинство из них «не понимают, чем они могут заниматься и как это повлияет на состояние их здоровья. Такое положение складывается в виду того, что в подавляющем большинстве школ, практические занятия по физической культуре со школьниками с ОВЗ и с инвалидностью, отнесенных по состоянию здоровья в специальную медицинскую группу "Б" не организуются и не проводятся» [3]. На протяжении длительного времени формировалось

убеждение, что таким студентам требуется «жесткое ограничение двигательной активности», а это приводит к состоянию неуверенности, тревоги, отчужденности, пассивности [3]. Занятия физкультурой позволяют им повысить самооценку и качество жизни, заключает автор.

Специалисты отмечают «эффективность занятий зависит от того, насколько правильно была составлена программа и подобраны методы выполнения упражнений» [2]. Поэтому в современной педагогике переходят от методики обучения к технологиям при обучении студентов СУО [1]. Это обеспечивает воспроизведение и достижение определенного результата. Большое многообразие педагогических технологий характеризуется тремя важнейшими составляющими: планирование, программирование, коррекция. Анализ доступной научной литературы показал отсутствие технологического подхода в практике обучения студентов IV-V (IIIб) групп здоровья самостоятельным занятиям ОФК.

#### **Методы и организация исследования.**

Анализ научной литературы, анализ отчетов студентов IV-V групп здоровья о самостоятельных занятиях оздоровительной физической культурой (ОФК).

#### **Результаты исследований.**

Анализ ежегодных отчетов кафедры показал, что в настоящий момент количество студентов, имеющих IV-V группы здоровья составляет 3-5% от общего числа обучающихся. Из этого количества 1,5-2% студентов имеют временное освобождение от практических занятий (от 1 до 6 месяцев). Остальные имеют длительное освобождение. Всем им требуется обучение средствам оздоровительной физической культурой с учетом нозологической формы.

В дидактике существует определенная последовательность обучения: знания, навыки, умения, отношение, творческая деятельность. Соответственно через эти компоненты можно охарактеризовать уровень личной физической культуры, занимающихся. Формируя знания и практические умения, можно включить студентов в занятия ОФК.

*Этап планирования* занятий начинается с подготовки реферата. Его подготовка позволяет сформировать систему знаний по ОФК и их применению в самостоятельных занятиях. Для того, чтобы студенты самостоятельно выполняли работу на определенном уровне, разработан список литературы, который нужно использовать. Строго регламентируется объем реферата –

до 10 страниц. Целевая ориентация – отражается в названии темы «Обоснование индивидуальной программы занятий оздоровительной физической культурой с учетом нозологической формы». Кратко опишем опыт формирования знаний для самостоятельных занятий.

1. Подготовка реферата.

1.1. Краткое описание заболевания, с указанием этапов реабилитации (в стационаре 1-14 дней, активное восстановление после выписки 1-6 месяц; поддерживающая и социальная реабилитация > 6 месяцев).

1.2. Расчет и индивидуальная оценка индекса физического состояния (ИФС) по Е.А. Пироговой.

1.3. Подготовка таблицы с рекомендуемой аэробной программой на 1-й месяц занятий из расчета 3-4 занятия в неделю (ходьба; ходьба+бег; медленный бег) с учетом уровня ИФС по Пироговой Е.А.

1.4. Комплекс оздоровительной гимнастики с учетом существующих ограничений 4-5 занятий в неделю (варианты: партерная по И.А. Борщенко, упражнения для позвоночника по системе Бубновского С.М., пилатес для всех по Дениз Остин, дыхательная по А.Н. Стрельниковой, гигиеническая, суставная гимнастика, гантельная гимнастики по Б.Г. Пустовойт).

1.5. Выбор фитнес приложения в телефоне для фиксации занятий.

2. Описание места и время занятий. Подтверждение геолокацией.

3. Описание инвентаря и одежды (коврик, кроссовки, спортивный костюм).

В таблице 1 представлены баллы рейтинга для оценивания самостоятельной работы студентов групп здоровья IV и V (минимальное количество баллов – 40, максимальное – 80).

Таблица – 1 Баллы рейтинга для оценки самостоятельной работы студентов СУО (IV-V) группы здоровья

| № | Вид работы студентов                                                                                                 | Период выполнения | Минимальная оценка, балл | Максимальная оценка, балл |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------|---------------------------|
| 1 | Занятия в медицинских учреждениях по программе ЛФК<br><b>(1 занятие – 1 балл)</b>                                    | Весь семестр      | 10                       | 20                        |
| 2 | Подготовка и защита реферата<br><b>(до 10 страниц)</b>                                                               | Три недели        | 10                       | 20                        |
| 3 | Занятия скандинавской ходьбой (или смешанное передвижение) в парке. Дистанция:<br>Ж. – 1,6-3,2 км<br>М. – 1,6-3,6 км | Весь семестр      | 10                       | 20                        |

|   |                                                                                                                                                                               |              |    |    |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----|----|
|   | (не менее 10 занятий)<br><b>Отчеты предоставляются ежемесячно</b>                                                                                                             |              |    |    |
| 4 | Самостоятельные занятия гимнастическими комплексами с использованием фитнес-приложения телефона до 30 минут (не менее 20 занятий)<br><b>Отчеты предоставляются ежемесячно</b> | Весь период  | 10 | 20 |
| 5 | Работа в качестве помощника судьи на соревнованиях Спартакиады университета и других соревнованиях в университете<br><b>1 соревнование 5 баллов</b>                           | Весь семестр | 10 | 20 |

Если студент будет заниматься 1-2 раза в неделю, то оценка будет 50-60 баллов. При занятиях 3-4 раза в неделю рейтинговые баллы увеличатся до 80 баллов.

*Этап программирования.* После разработки программы и начала самостоятельных занятий в течении – 1-6 месяцев, студенту предлагается выполнить тему методико-практического раздела «Оценка двигательной активности». Используются формулы для расчета нагрузки по К. Куперу. Основные формулы – расчет энергостойкости занятий: ходьба или медленный бег; гимнастика. Это позволяет закрепить знание средств ОФК и выработать первичные навыки оздоровительной тренировки. В качестве эталона может выступать пороговый уровень – 30 баллов.

*Этап коррекции.* Опыт работы со студентами IV-V групп здоровья показывает, что требуется от 0,5 до 1,5 лет регулярных занятий, чтобы большая часть студентов сформировали индивидуальную программу самостоятельных занятий и усвоили систему формирования отчетов для набора баллов по физической культуре. Это позволяет говорить о переходе на более высокий уровень личной физической культуры.

### **Выводы.**

Технологический подход к обучению студентов самостоятельным занятиям оздоровительной физической культурой должен включать составляющие: планирование, программирование и коррекцию. Важнейшими элементами такого подхода являются аэробные упражнения, гимнастические комплексы и фитнес-приложение телефона. Формирование знаний в области ОФК и выработка практических умений позволяют говорить о переходе на более высокий уровень личной физической культуры.

### **Список литературы:**

1. Егорычева, Э.В. Физкультурно-оздоровительная технология в учебной деятельности студенток специального учебного отделения / Э.В. Егорычева, А.Д. Викулов//

Ярославский педагогический вестник, 2014, № 3. Том II (Психолого-педагогические науки). – С. 169-174.

2. Кузьмин, А.В. Особенности организации занятий по физической культуре в вузе для студентов с ограниченными возможностями здоровья / А.В. Кузьмин, А.В. Цинис // электронный ресурс: <https://enigma-sci.ru/wp-content/uploads/2024/12/>

3. Новичихина, Е. В. Эффективность практических занятий физической культурой со студентами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью в рамках освоения дисциплины "Элективная дисциплина по физической культуре и спорту" / Е. В. Новичихина. // Здоровье человека, теория и методика физической культуры и спорта. – 2019. – №1(12). – С. 113-126. URL: <http://journal.asu.ru/index.php/zosh>

4. ПРИКАЗ от 10 августа 2017 г. N 514н «О порядке проведения профилактических медицинских осмотров несовершеннолетних» (в ред. Приказов Минздрава РФ от 03.07.2018 N 410н, от 13.06.2019 N 396н, от 19.11.2020 N 1235н) / электронный ресурс: <https://normativ.kontur.ru/document?ModuleId=1&documentid345500>

5. ПРИКАЗ от 27 апреля 2021 г. N 404н «Об утверждении порядка проведения профилактического медицинского осмотра и диспансеризации определенных групп взрослого населения» (в ред. Приказов Минздрава РФ от 01.02.2022 N 44н, от 28.09.2023 N 515н, от 19.07.2024 N 378н) /электронный ресурс: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=477456>

6. Семикин, Г.И. Организация занятий по физической культуре со студентами с ограниченными возможностями здоровья и студентами-инвалидами в вузе (опыт МГТУ им. Н.Э. Баумана) / Г.И. Семикин, Г.А. Мысина // Живая психология, 2015, 2(1), 7–18. doi: 10.18334/lp.2.1.2121

7. Стратегия развития физической культуры и спорта в российской федерации на период до 2030 года. Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 24 ноября 2020 г. N 3081-р. / электронный ресурс: [https://storage.minsport.gov.ru/cmsuploads/cms/Aktualnaya\\_Strategiya\\_sporta\\_do\\_2030\\_goda\\_b7b1cb62e1.pdf](https://storage.minsport.gov.ru/cmsuploads/cms/Aktualnaya_Strategiya_sporta_do_2030_goda_b7b1cb62e1.pdf)

**УДК 796.814**

**<sup>1</sup>Зезюлин Ф.М., <sup>2</sup>Гадалов А.В.**

<sup>1</sup>Государственный университет управления, г. Москва, Россия  
[e-mail:fedorzezyulin@mail.ru](mailto:e-mail:fedorzezyulin@mail.ru)

<sup>2</sup>Владимирский государственный университет  
им. А.Г. и Н.Г. Столетовых, г Владимир, Россия

## **САМБО КАК БАЗОВАЯ ДИСЦИПЛИНА ФИЗПОДГОТОВКИ КУРСАНТОВ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ СИЛОВЫХ СТРУКТУР**

**Аннотация.** В статье предлагается вниманию многолетний опыт работы кафедры физической подготовки образовательных учреждений правоохранительных органов России по включению в учебный план популярного отечественного вида спорта - самбо.

**Ключевые слова:** вид спорта самбо, единоборства, курсанты, силовые структуры.

## **SAMBO AS BASIC DISCIPLINE OF PHYSICAL TRAINING OF CADETS OF HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTIONS OF POWER STRUCTURES**

**Abstract.** The article offers attention to the long-term experience of the Department of Physical Training of the University of Law Enforcement Agencies on the inclusion of the popular sport of sambo in the curriculum.

**Key words:** sambo sport, martial arts, universities cadets, power structures.

**Введение.** Развитию самбо в России и в Море в последние годы могут позавидовать многие виды спорта. Сейчас это один из наиболее развивающихся видов единоборств. Вероятно, что потенциал, который был заложен при создании этого единоборства и долгое время был под запретом, в силу определенных причин, связанных с его служебно-прикладной направленностью, вышел на свободу и заявил о себе в полный голос.

В первую очередь речь идет о спортивной дисциплине – «Боевое самбо». С начала создания системы самбо это направление разрешалось культивировать только для служебной подготовки сотрудников силовых структур (вооруженные силы и правоохранительные органы). В содержание «Боевое самбо» в то время включались защита от ударов руками, ногами, головой, а также, умение выполнять «защитные блоки» и наносить ответные удары и броски, выполнять болевые и удушающие приемы. Но акцент был направлен на умение выполнять приемы задержания. Главным недостатком такой подготовки большая часть специалистов считает отсутствие навыков приемов задержания в реальной обстановке, так как, все приемы изучались и совершенствовались на несопротивляющемся партнере.

Сейчас «Боевое самбо» - это вид спорта, где два спортсмена в специальной экипировке участвуют в поединке с «полным контактом». Сначала они обмениваются ударами руками и ногами, а потом в захвате участвуют в борцовской схватке с бросками, борьбой в положении лежа, болевыми и удушающими приемами. Таким образом, моделируется рукопашная схватка сотрудника правоохранительных органов с активно сопротивляющимся

правонарушителем. То есть, в данном виде спорта удалось совместить элемент соревновательности с прикладной направленностью служебной деятельности сотрудников полиции.

Кроме того, важно то, что самбо является отечественной системой единоборств, учитывающей особенности и своеобразие нашей страны, менталитет нашего народа. Это важно, так как самбо - это не только вид спорта, но и система боевой подготовки вооруженных сил и правоохранительных органов страны. В настоящее время в систему самбо, помимо «спортивного» и «боевого», входит «служебно-прикладной» раздел, который включает в себя защиту от ударов безоружного и вооруженного «холодным» оружием противника, освобождение от захватов и обхватов, действия при угрозе огнестрельным оружием. Одним из основателей этого направления самбо был Виктор Афанасьевич Спиридонов, офицер царской армии, участник русско-японской борьбы, который отбирал лучшие боевые приемы борьбы, в том числе, и из японских единоборств. Тем не менее, ему удалось создать свою, оригинальную систему подготовки сотрудников к ведению рукопашной схватки.

В середине двадцатого века система самбо окончательно разделилась на две ветви. Это боевой раздел (самозащита) и спортивный (борьба вольного стиля, впоследствии борьба самбо). В боевой раздел входили различные приемы защиты, нападения и сковывания противника. В спортивный раздел вошли приемы, применение которых в полную силу по определенным правилам не угрожало жизни и здоровью соперников. Это в первую очередь броски, болевые приемы в борьбе лежа, удержания и перевороты в партере [1]. В связи с тем, что боевой раздел культивировался в основном в различных силовых структурах и армии, доступ к нему гражданского населения до середины 90-х годов был ограничен. Однако в настоящее время боевое самбо претерпело серьезные изменения и является самостоятельной спортивной дисциплиной вида спорта самбо.

Выбирая самбо, можно отметить, что этот вид национального единоборства является прекрасным средством воспитания патриотизма и гражданской идентичности молодежи [2]. Представитель любой национальности народов России может узнать в техническом арсенале самбо приемы своего народа. История самбо с момента зарождения тесно связана с историей нашей страны и является ярким примером гордости всех народов, населяющих Россию.



В качестве примера, удачного включения самбо в учебный процесс можно привести Владимирский юридический институт ФСИН России и академию ФСИН России (г. Рязань). Преподавание самбо ведется с курсантами, как на занятиях по физподготовке в основном отделении, так и в группах спортивного совершенствования. Расписание занятий групп спортивного совершенствования составляется кафедрой физической подготовки согласно современным научно-методическим требованиям, предъявляемым к спортивным тренировкам. Организация групп спортивного совершенствования в образовательном учреждении позволяет одаренным курсантам не только освоить учебную программу, но и совершенствовать свое мастерство в течение всего периода обучения, выступать на соревнованиях самого высокого уровня. Примерами успешных подготовок курсантов образовательных учреждений ФСИН России являются трехкратный чемпион Мира по самбо, заслуженный мастер спорта России Антон Коновалов, мастера спорта международного класса Константин Ратько и Рустам Мстоян – выпускники ВЮИ ФСИН России. Гордостью Академии ФСИН России (г. Рязань) являются братья, заслуженные мастера спорта, чемпионы Мира и Европы по самбо Али и Уали Куржевы, чемпион Европы Михаил Полянсков. И это только малая часть сильных спортсменов, которые были за последние годы подготовлены на кафедрах физической подготовки в этих двух вузах, не являющихся спортивными школами и спортивными образовательными учреждениями.

Добиться таких результатов удалось за счет правильного сочетания организации учебного процесса курсантов - членов сборных команд учебных заведений ФСИН России и тренировочных занятий избранным видом спорта – самбо. Лучшие спортсмены образовательных учреждений переводятся на индивидуальный график обучения, а их тренеры – преподаватели кафедр физической подготовки следят за тем, чтобы этот график выполнялся. Кроме того, положительным фактором является дисциплина, которая присутствует в образовательных учреждениях силовых структур, что позволяет контролировать выполнение режима дня курсантов – спортсменов.

Таким образом, многолетний опыт работы показывает, что курсанты, занимающиеся в вузе видом спорта - самбо, успешно осваивают учебную программу по физической подготовке и приобретают необходимые умения и навыки для успешного выполнения практических служебных задач. В образовательных учреждениях готовятся не только чемпионы России, Европы и Мира по самбо. Десятки выпускников вузов ФСИН России выходят на

службу в правоохранительные органы России мастерами спорта, а сотни выполняют массовые разряды, по этому служебно-прикладному виду спорта. Кроме того, курсанты разных национальностей, занимаясь самбо, не только воспитывают морально-волевые качества, но и приобретают настоящих друзей, защитников своего Отечества.

### **Литература**

1. Приказ Минспорта России от 12.10.2015 № 396775 «Об утверждении Федерального стандарта спортивной подготовки по виду спорта самбо». Доступно по: <http://sudact.ru/law/prikaz-minsporta-rossii-ot12102015-n-932/prikaz/>.

2. Зезюлин, Ф.М. Самбо как средство воспитания у студентов гражданской идентичности и патриотизма. Три феномена самбо / Ф.М. Зезюлин, А.В. Гадалов // В сборнике: Современные подходы к организации процесса физического воспитания, физической подготовки населения, оздоровительной и адаптивной физической культуры. Материалы 7 Международной научно-практической конференции. Владимир, 2023. - С.248-251.

3. Зезюлин, Ф.М., Демо-самбо в программе элективных дисциплин высших учебных заведений: за и против. / Ф.М. Зезюлин, А.В. Гадалов, Т.Е. Бычкунова // В сборнике: Современные подходы к организации учебного процесса физического воспитания, физической подготовки населения, оздоровительной и адаптивной физической культуры. Материалы VIII Международной научно-практической конференции. Владимир, 2025. - С. 279-284.

**УДК 796.332-053.2**

***Ибраев Д., Толегенулы Н.***

Казахский национальный педагогический университет имени Абая,  
Алматы, Республика Казахстан  
E-mail: nurzhan\_tolegenu@mail.ru

## **ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ КАК ИНСТРУМЕНТ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА В ДЕТСКОМ ФУТБОЛЕ**

**Аннотация.** Обзор основных исследовательских траекторий в современной педагогической науке в фокусе которых находятся различные проблемы совершенствования методических аспектов детского футбола показывает, что основной упор ученые разных стран мира делают на методику и особенности возрастной педагогики, методы и способы совершенствования тренировочного процесса и развития навыков, гендерному подходу, анализу футбольной индустрии и ее связи с процессом совершенствования тренировок. Безусловно, что все обозначенное важно и необходимо. Однако, в мировой науке в последние годы стали появляться научные публикации, которые посвящены использованию инструментов искусственного интеллекта для анализа матчей, ИИ – тренажеров и многого другого. В фокусе настоящей статьи – анализ научных трудов, где рассматривается потенциал ИИ как инструмента совершенствования тренировочного процесса в детском футболе.

**Ключевые слова:** искусственный интеллект, инновационные технологии, детский футбол, современная педагогика, современные подходы.

*Ibrayev D., Tolegenuly N.*

Abai Kazakh National Pedagogical University, Almaty, Republic of Kazakhstan

E-mail: nurzhan\_tolegenu@mail.ru

## **ARTIFICIAL INTELLIGENCE AS A TOOL FOR IMPROVING THE TRAINING PROCESS IN CHILDREN'S FOOTBALL**

**Abstract.** A review of major research trajectories in modern pedagogical science focusing on various problems related to improving methodological aspects of children's football shows that scholars around the world mainly emphasize methodology and the specifics of age pedagogy, methods and ways of improving the training process and skill development, gender-based approaches, as well as the analysis of the football industry and its connection with the training improvement process. Undoubtedly, all of these aspects are important and necessary. However, in recent years, scientific publications have begun to emerge worldwide that focus on the use of artificial intelligence tools for match analysis, AI-based simulators, and many other applications. The focus of this article is the analysis of scientific works that examine the potential of AI as a tool for enhancing the training process in children's football.

**Keywords:** artificial intelligence, innovative technologies, children's football, modern pedagogy, contemporary approaches.

**Введение.** Роль искусственного интеллекта в современном обществе трудно переоценить, которая выражается или используется в самых разных сферах: социальная, экономическая, образовательная и этическая. Нас интересует, прежде всего возможности ИИ в образовании, а в частности в его роли в совершенствовании тренировочного процесса детского футбола. В целом, исследуя, технологии ИИ в образовании исследователь И.О. Котлярова правомерно отмечает, что они могут способствовать персонификации образования и снижению трудоемкости анализа его процессов [5, с. 70]. При чем, технологии ИИ уже успешно используются и в управлении образовании, и в самом образовательном процессе.

Использованию ИИ как части образовательной стратегии в области физической культуры и спорта посвящено исследование В.А. Казначеева и И.В. Николаевой [3]. Авторы отмечают большой потенциал ИИ и сложности его использования, которые в первую очередь зависят от владения преподавателями цифровых компетенций.

Другой работой в этой области выступает исследование А.Ш. Караева [4], которая посвящена в большей степени проблематике использования моделей виртуальной реальности в процессе физического воспитания будущих

спортсменов. Исследователь на основе анализа ряда трудов отмечает несколько критериев проектирования системы виртуальной реальности (безопасность, практичность, расширяемость и т.д.) и подчеркивает, что подобная модель виртуальной реальности была успешно апробирована в системе физического воспитания Китая [4, с. 82].

В статье Ahn Dakyeom и Lim Hajin [1] на основе анализа экспертной оценки 17 опытных учителей физической культуры представляются ценные идеи и практическое руководство для разработчиков ИИ, педагогов и управленцев в сфере образования. Эти идеи и руководство, по мнению авторов, должны составить основу для эффективной интеграции ИИ в учебные программы физической культуры К-12 с целью улучшения преподавательской практики и результатов обучающихся.

Таким образом, из данных материалов видно, что современные ученые, аналитики, методисты, учителя и тренеры в области физической культуры и спорта со всего мира стремятся использовать потенциал ИИ в своей педагогической деятельности как одного из важнейших инструментов, обладающих большим инновационным потенциалом. Однако, научных статей так или иначе, осмысливающих проблематику введения ИИ в казахстанское образование в сфере физической культуры и спорта нами не обнаружено. На сегодняшний день мы можем говорить лишь о попытке осмысления международного опыта в изучаемом направлении.

Отсюда, целью настоящей статьи является аналитический обзор и анализ научных трудов, направленных на исследование потенциала ИИ как инструмента совершенствования тренировочного процесса в детском футболе.

**Материалы и методы.** Основным материалом исследования послужили научные публикации, посвященные исследуемой теме, включая контент-анализ. Выбранные публикации подвергались систематическому контент-анализу, включающему классификацию по тематике, целевой аудитории, методам исследования, основным результатам и выводам. Для систематизации информации использовались таблицы, схемы и графические диаграммы, что позволило наглядно оценить динамику публикаций и распределение исследований по ключевым направлениям.

**Результаты и обсуждение.** Анализ научных работ в области использования ИИ в спорте и, футболе, в частности, позволяет сказать, что здесь наметились ряд направлений, которые вкратце представлены в таблице.

В контексте настоящего исследования нам близко исследование Ху Dang [2], которое посвящено тактическому анализу процесса игры и тренировок футболистов на основе ИИ. Ученый считает, что использовании ИИ позволяют значительно повысить эффективность принятия решений при тактических тренировках, фиксировать позы игроков во время движения и предупреждать об отклонениях [2, с. 60]. Автор также предлагает многомерную модель подготовки футболистов в колледжах с использованием искусственного интеллекта, позволяющая оптимизировать тренировочный процесс, который включает такие области как распознавание движений, тактическое моделирование, мониторинг усталости и прогнозирование травм.

Таблица - Обзор направлений использования ИИ в современном футболе

| Направление/область                               | Сущность                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Применение ИИ в тренировках и тактическом анализе | Изучается применение ИИ в футболе, включая распознавание движений, моделирование тактики, мониторинг усталости и прогнозирование травм. Это позволяет повысить точность тренировок, обеспечить обратную связь в реальном времени и научный подход к корректировке стратегий.                                           |
| Прогнозирование матчей и статистический анализ    | В рамках этого направления оценивается точность предсказаний ИИ относительно исходов футбольных матчей, владения мячом и точности передач.                                                                                                                                                                             |
| ИИ в судействе и принятии решений                 | Проект X-VARS представляет собой многомодальную языковую модель, предназначенную для понимания футбольных видеоматериалов с точки зрения судьи. Она выполняет задачи, такие как описание видео, распознавание действий и проведение осмысленных бесед на основе видео.                                                 |
| Психологический анализ игроков с помощью ИИ       | В рамках этого направления аналитики используют ИИ для анализа невербальных сигналов игроков — языка тела, жестов и осанки, зафиксированных на тысячах часов видеозаписей матчей. Это позволяет оценивать эмоциональную стабильность, уверенность, лидерские качества и другие психологические характеристики игроков. |
| ИИ в роботизированном футболе                     | Разработанные компанией Booster Robotics и университетскими командами, роботы использовали уникальные алгоритмы для игры, служа испытанием для оценки прогресса робототехнических возможностей в динамичных реальных сценариях.                                                                                        |
| Влияние ИИ на индустрию футбола                   | Здесь рассматривается применение ИИ в различных областях спорта, таких как тренировки, анализ данных, управление командами и трансляция спортивных событий.                                                                                                                                                            |

Успешно разрабатывают и применяют ИИ в детском футболе России. Продуктивным примером может служить стартапы Пермского национального исследовательского политехнического университета (ПНИПУ). В одной работе специалисты во главе с А.Д. Терехиным продемонстрировали разработку алгоритма решения задачи анализа изображений с помощью нейросетевого подхода (прототип информационной системы), которая умеет отслеживать требования к выполнению заданных спортивных упражнений [6, с. 83]. Другая работа посвящена использованию технологии 3D-детекции ключевых точек человека при выполнении спортивных упражнений. Авторы считают, что эта технология представляет собой мощный инструмент для анализа и оптимизации спортивных тренировок, предоставляя возможность для глубокого понимания движений человеческого тела [7, с. 75]. В целом, программа фиксирует 34 ключевые точки, включая плечи, локти, кисти, пальцы на руках и ногах, тазобедренные суставы, колени и стопы. Запись упражнений и их последующий анализ на основе программных данных позволяет выявлять ошибки при выполнении упражнений игроками, что способствует более точному анализу тренировочного процесса и его последующей корректировки.

Как представлено, только из приведенных выше нескольких примеров научных исследований ИИ становится одним из важнейших инструментов совершенствования тренировочного процесса. Применение ИИ позволяет существенно повысить точность оценки действий игроков, эффективность планирования тренировок и качество тактического анализа командных взаимодействий.

Это, прежде всего анализ движений и действий спортсменов: автоматическое распознавание таких технических элементов как передача, удар, перемещение с мячом или без мяча и др. Не менее важно применение ИИ для тактического анализа. Это распознавание игровых ситуаций, построения моделей командных взаимодействий и прогнозирования развития тех или иных игровых эпизодов. Чаще всего специалистами-аналитиками используются такие системы как Playermaker, StatsPerform и другие.

К сожалению, в этом плане Казахстан отстает, в стране только начинается процесс формирования технической и нормативной базы для использования ИИ в спорте. Вместе с тем, на наш взгляд введение ИИ в казахстанский тренировочный процесс будет способствовать повышению эффективности усвоения двигательных навыков, улучшению контроля нагрузки и

снижению риска травм. Однако для детского футбола остаются актуальными вопросы адаптации алгоритмов под возрастные особенности детей, обеспечение этической безопасности и подготовки специалистов, владеющих методами цифрового анализа.

Последний вопрос ставит актуальным введение в образовательные программы по подготовке педагогов физической культуры и спорта учебных дисциплин, посвященных изучению особенностей использования ИИ в спорте.

**Выводы.** Результаты анализа современных исследований свидетельствуют о том, что технологии искусственного интеллекта (ИИ) постепенно становятся ключевым инструментом совершенствования тренировочного процесса юных футболистов. Их внедрение позволяет перейти от преимущественно интуитивного и эмпирического подхода к научно обоснованной, персонализированной системе подготовки спортсменов.

Применение ИИ в детском футболе открывает широкие возможности для комплексной оценки уровня физической, технической и тактической подготовленности игроков. Обработка данных видеотрекинга, показателей физической нагрузки, биомеханических и физиологических характеристик в режиме реального времени делает тренировочный процесс более точным, управляемым и эффективным. Это позволяет тренеру оперативно корректировать содержание тренировок, учитывать индивидуальные особенности развития каждого футболиста и снижать риск переутомления и травматизма.

Таким образом, искусственный интеллект следует рассматривать не только как технологическое новшество, но и как стратегическое направление развития современной методики подготовки в детском футболе. Его целенаправленное и грамотное использование способствует повышению качества спортивной подготовки, совершенствованию системы отбора перспективных игроков и формированию устойчивой модели развития детского футбола на основе данных и научно-технологического подхода.

#### Литература

1. Ahn, Dakyeom & Lim, Hajin. (2025). Exploring K-12 Physical Education Teachers' Perspectives on Opportunities and Challenges of AI Integration through Ideation Workshops. 1-16. 10.1145/3706598.3713646.
2. Dang, X. (2025). Artificial Intelligence-Driven Tactical Analysis In Football Training. *Pacific International Journal*, 8(4), 57–64. <https://doi.org/10.55014/pij.v8i4.847>

3. Казначеев В. А., Николаева И.В. Искусственный интеллект в физической культуре: сборник трудов конференции // Развитие современного образования в контексте педагогической (образовательной) компетенциологии: материалы V Всерос. науч. конф. с междунар. участ. (Чебоксары, 20 март 2025 г.) / редкол.: И. Е. Поверинов [и др.] – Чебоксары: ИД «Среда», 2025. – С. 73-75. – ISBN 978-5-907965-39-3.

4. Караев А.Ш. Проблемы внедрения технологий искусственного интеллекта в процесс физического воспитания // Актуальные вопросы современного образования: сборник научных трудов. 2024. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-vnedreniya-tehnologiy-iskusstvennogo-intellekta-v-protsess-fizicheskogo-vozpitaniya> (дата обращения: 26.10.2025).

5. Котлярова И.О. Технологии искусственного интеллекта в образовании // Вестник ЮУрГУ. Серия «Образование. Педагогические науки». 2022. Т. 14, № 3. С. 69–82. DOI: 10.14529/ped220307

6. Терехин А.Д., Ильялов О.Р., Степанов А.В. Система оценивания спортивных достижений по нейросетевому анализу видеоряла // Прикладная математика и вопросы управления. – 2022. – № 1. – С. 75–86. DOI: 10.15593/2499-9873/2022.1.04

7. Терехин А.Д., Федосеев С.А., Столбов В.Ю. Применение нейросетей глубокого обучения для детектирования пространственных ключевых точек при выполнении спортивных упражнений // Прикладная математика и вопросы управления. – 2024. – № 2. – С. 67–77. DOI 10.15593/2499-9873/2024.2.05

**УДК 378.172:796**

***Иванищева А.Л., Мартиросова Т.А.***

Сибирский государственный университет науки и технологий  
имени академика М. Ф. Решетнева  
Российская Федерация, г. Красноярск

## **СОВМЕЩЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И СПОРТИВНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ: ПРОБЛЕМЫ И ФОРМЫ ПОДДЕРЖКИ СТУДЕНТА-СПОРТСМЕНА**

**Аннотация.** В статье рассмотрены проблемы совмещения учебной деятельности и спортивных достижений студентов, обозначена цель — определить эффективные формы поддержки, способствующие успешному развитию личности студента-спортсмена и сохранению баланса между учёбой и спортом. Метод исследования — анкетирование студентов-спортсменов, позволившее выявить ключевые трудности и оценить отношение обучающихся к существующим формам поддержки в вузе. Статья направлена на поиск действенных механизмов гармонизации учебной и спортивной активности студентов, обеспечивающих их устойчивое развитие и успешную самореализацию в условиях современного вуза.

**Ключевые слова:** студент-спортсмен, учебная деятельность, спортивные достижения, баланс учёбы и спорта, формы поддержки, мотивация, вуз, развитие личности, спортивная подготовка, организация учебного процесса.



*Ivanishcheva A. L., Martirosova T.A.*

Siberian State University of Science and Technology  
named after Academician M. F. Reshetnev  
Russian Federation, Krasnoyarsk

## COMBINING ACADEMIC ACTIVITIES AND ATHLETIC ACHIEVEMENTS: PROBLEMS AND FORMS OF STUDENT-ATHLETE SUPPORT

**Annotation.** The article discusses the problems of combining educational activities and athletic achievements of students and sets out the goal of identifying effective forms of support that contribute to the successful development of student-athlete personality and maintain a balance between study and sports. The research method is a survey of student-athletes, which made it possible to identify key difficulties and assess the attitude of students to existing forms of support at the university. The article is aimed at finding effective mechanisms for harmonizing students' academic and sports activities, ensuring their sustainable development and successful self-realization in a modern university.

**Keywords:** student-athlete, academic activities, athletic achievements, balance of study and sports, forms of support, motivation, university, personality development, sports training, organization of the educational process.

**Актуальность.** Современное студенчество всё чаще сталкивается с необходимостью совмещать учебную деятельность и спорт. Для многих студентов спорт становится не просто увлечением, а важной частью самореализации, источником энергии, уверенности и жизненных ориентиров. Однако за красивыми фотографиями с медалями и кубками скрывается колоссальная нагрузка, постоянная нехватка времени и сложные попытки сохранить баланс между занятиями в аудиториях и тренировками в спортивных залах.

Учёба в вузе требует внимательности, системности и сосредоточенности, тогда как спорт подразумевает физическую выносливость, ежедневные тренировки, участие в соревнованиях и частые выезды на сборы. В этих условиях студент-спортсмен вынужден ежедневно делать выбор: идти на лекцию или ехать на тренировку, готовиться к зачёту или к соревнованиям. При этом вузы не всегда располагают продуманной системой поддержки, способной помочь студентам совмещать эти два направления без ущерба для одного из них. Именно поэтому вопрос гармоничного сочетания учёбы и спорта становится особенно актуальным.

Для более глубокого понимания ситуации было использовано анкетирование студентов-спортсменов, позволившее выявить их основные трудности, связанные с совмещением учёбы и тренировочного процесса, а также определить отношение самих студентов к существующим формам поддержки в вузе (таблица).

Таблица - Результаты анкетирования студентов-спортсменов

| № | Вопрос анкеты                                                       | Основные ответы                            | Доля ответов (%) |
|---|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------|
| 1 | Какие трудности чаще всего возникают при совмещении учёбы и спорта? | Нехватка времени на учёбу                  | 33               |
|   |                                                                     | Усталость после тренировок                 | 27               |
|   |                                                                     | Совпадение расписаний занятий и тренировок | 24               |
|   |                                                                     | Недопонимание со стороны преподавателей    | 16               |
| 2 | Как часто спортивные соревнования мешают учебному процессу?         | Постоянно                                  | 28               |
|   |                                                                     | Иногда                                     | 56               |
|   |                                                                     | Редко                                      | 16               |
| 3 | Как оценивается поддержка со стороны вуза?                          | Недостаточная                              | 61               |
|   |                                                                     | Удовлетворительная                         | 33               |
|   |                                                                     | Достаточная                                | 6                |
| 4 | Какие формы поддержки считаются наиболее эффективными?              | Индивидуальный график обучения             | 34               |
|   |                                                                     | Возможность пересдачи без штрафных санкций | 27               |
|   |                                                                     | Психологическая помощь                     | 15               |
|   |                                                                     | Материальные поощрения                     | 24               |
| 5 | Что мотивирует продолжать совмещать учёбу и спорт?                  | Личная цель и стремление к успеху          | 43               |
|   |                                                                     | Поддержка тренера и команды                | 34               |
|   |                                                                     | Признание достижений со стороны вуза       | 23               |

Анкетирование показало, что основная трудность для студентов-спортсменов – нехватка времени и физическая усталость. Большинство респондентов отметили, что существующая система поддержки требует доработки, особенно в части гибкости учебного графика и взаимодействия с преподавателями. При этом студенты сохраняют высокую мотивацию, опираясь на личные цели и поддержку спортивного коллектива.

Помимо организационных сложностей, выявленных в анкетировании, у студентов-спортсменов возникают трудности и с серьёзными психологическими нагрузками. Совмещение высоких учебных и спортивных требований приводит к двойной нагрузке, из-за чего общий уровень стресса значительно выше, чем у большинства их сверстников. Неудачи на соревнованиях

или во время сессий часто вызывают сильные переживания, что может привести к тревожности и эмоциональному выгоранию. В таких условиях особенно важна система психологической поддержки – участие специалистов, помощь тьюторов и наставников, которые способны помочь студенту сохранить мотивацию.

Несмотря на сложность, спорт дает студентам огромные преимущества. Он формирует дисциплину, настойчивость, умение распоряжаться временем и не сдаваться после неудач. Многие студенты отмечают, что именно спортивная закалка помогает лучше справляться с экзаменационным стрессом и обучением. Если университет создаёт условия, в которых спорт не препятствует учёбе, то студенты имеют возможность полноценно развиваться в обеих сферах, что способствует не только улучшению их академических результатов, но и формированию жизненных навыков, необходимых для будущей карьеры. Такой подход создает гармоничную среду, где здоровье, спорт и образование находятся в равновесии.

Практика российских и зарубежных вузов показывает, что эффективная поддержка студентов-спортсменов возможна при системном подходе. Наиболее результативными формами помощи признаны гибкий график обучения, дистанционные курсы, тьюторское сопровождение, психологическая помощь и материальные поощрения. Гибкое расписание и возможность онлайн-обучения позволяют не выпадать из последовательного процесса во время сборов и соревнований.

Еще большее значение имеет внедрение современных технологий в образовательный процесс. Развитие цифровой среды открывает новые возможности для студентов-спортсменов, позволяя сочетать интенсивные тренировки с качественным обучением. Использование электронных платформ, виртуальных кабинетов и дистанционных форм связи становится постепенной частью университетской практики. Это делает процесс получения знаний более гибким, комфортным и адаптированным к ритму жизни студентов-спортсменов. Учебный процесс перестаёт быть строгим, предоставляя возможность обучаться в любом месте и в любое время. В итоге цифровые технологии превращаются не просто в инструмент передачи знаний, а в средства поддержки личностного роста и самоорганизации.

Не менее важную роль играет цифровое взаимодействие между студентом, преподавателем и тренером. Электронные дневники, чаты, онлайн-консультации создают пространство для оперативного общения, где можно

быстро обсудить переносные занятия, получить разъяснения или согласовать пересдачу.

Однако технологическая гибкость не может заменить живое участие преподавателей и наставников. В вузовской среде роль педагогического сопровождения особенно велика. Наставничество – это не только помощь в освоении научно-дисциплинарной, но и моральной поддержки. Студент-спортсмен нуждается в человеке, который понимает специфику его графика, помогает в моменты усталости и вдохновляет на достижение новых целей. Появление системы тьюторства, где за каждым спортсменом закреплён куратор, значительно повышает качество обучения и облегчает процесс адаптации к учебному процессу. Такой подход помогает студенту грамотно распределять нагрузку между тренировками и занятиями, своевременно решать возникающие трудности.

Важным элементом становится и социальная поддержка. Для студентов-спортсменов крайне важно ощущать себя частью университетского сообщества. Совместные мероприятия, спортивные праздники, волонтерские проекты, студенческие форумы создают атмосферу единства и взаимопомощи. В такой среде спорт перестает быть «делом энтузиастов», он становится полноценной частью университетской культуры. Это повышает статус спортсменов и усиливает их мотивацию не только в физическом, но и в социальном и академическом плане.

Однако проблема совмещения учёбы и спорта требует так же пересмотра отношения к студенту-спортсмену как к особой категории обучающихся. Университеты, внедряющие программы сопровождения, повышают устойчивую положительную динамику: повышают средний балл, уменьшают количество пропусков, повышают вовлеченность студентов в научную и общественную жизнь. Подобная форма практики соответствует современному образу вуза, где воспринимаются спорт и образование.

В ряде университетов России и за рубежом уже действуют центры поддержки студентов-спортсменов. Там можно получить консультацию по организации расписания, юридическую помощь при оформлении академических отпусков, поддержку психолога или наставника. Опыт этих центров показывает, что системная помощь снижает уровень стресса.

Нельзя не отметить и роль самих студентов-спортсменов в эффективном управлении своим временем и учебным процессом. Совмещение спорта и учёбы требует высокой самоорганизации, умения расставлять приоритеты и планировать день с высокой эффективностью. Те, кто добивается успеха

в этом смысле, обычно характеризуются пунктуальностью и внутренней дисциплиной.

Спорт помогает студенту не только укрепить здоровье, но и приобрести уникальные жизненные установки, которые невозможно получить исключительно в учебной среде. Умение проигрывать и снова подниматься, работать в команде, сохранять устойчивость в стрессовой ситуации – всё это формирует психологическую устойчивость, уверенность и зрелость личности. Более того, спортивные достижения часто служат мощным источником вдохновения для всего университетского сообщества, демонстрируя важность дисциплины и целеустремленности. Поэтому поддержка студентов-спортсменов — это не просто организационная мера, а стратегический вклад в воспитание сильных, ответственных и высоко мотивированных людей, готовых к вызовам современного мира.

Инвестиции в поддержку студентов-спортсменов также являются инвестициями в имидж и репутацию самого университета. Успехи на спортивной арене привлекают внимание общественности и потенциальных абитуриентов, повышая престиж учебного заведения. Когда вуз демонстрирует, что способен не только выпускать высококвалифицированных специалистов, но и воспитывать чемпионов, это соответствует современному образу университета как центра академического, спортивного и социального развития. Таким образом, создание благоприятных условий для спортсменов становится частью общей стратегии развития вуза.

Таким образом, совмещение учёбы и спорта действительно требует комплексного переосмысления на уровне образовательной политики. Вузам необходимо выстроить гибкую систему, в которой спортивная деятельность будет восприниматься не как помеха академическому процессу, а как его неотъемлемая и ценная часть. Это включает в себя разработку индивидуальных учебных планов, возможность дистанционного обучения во время соревнований и создание специальных курсов, направленных на управление стрессом. При активной поддержке преподавателей, администрации и тренеров спорт начинает способствовать всестороннему развитию личности, а не становится источником хронических перегрузок и выгорания.

### Литература

1. Афанасьева В.М., Зотова Ф.Р. Трудности реализации спортсменами «двойной карьеры» на этапе обучения в вузе // Ученые записки Университета имени П. Ф. Лесгафта. — 2017. — № 11(153). — С. 325-330.
2. Бабина А.А., Саламатин М.Н., Толстоухова И.В. Проблема реализации «двойной карьеры» в восприятии студентов-спортсменов // Студенческий спорт: социально-

педагогические аспекты. — 2019. — С. [Электронный ресурс] — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problema-realizatsii-dvoynoy-kariery-v-vozpriyatii-studentami-sportsmenami> (дата обращения: 25.10.2025)

3. Всемирная организация здравоохранения. Физическая активность // ВОЗ. [Электронный ресурс] — URL: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity> (дата обращения: 25.10.2025)

4. Миронцов И.В. Образовательный потенциал спортсменов-учащихся и проблемы реализации второго карьерного пути // Белорусский государственный университет. [Электронный ресурс] — URL: <https://elib.bsu.by/bitstream/123456789/241072/1/122-127.pdf> (дата обращения: 25.10.2025)

**УДК 796.015**

***Иванков И.С., Буров А.Г.***

ФГБОУ ВО «Российский экономический университет  
имени Г. В. Плеханова» Москва, Россия  
e-mail: [dragonpix@yandex.ru](mailto:dragonpix@yandex.ru)

## **РЕЙТИНГОВЫЙ ПОДХОД КАК ИННОВАЦИЯ В СФЕРЕ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ**

**Аннотация.** В данной работе рассмотрен инновационный подход в рейтинговой системе оценивания обучающихся по дисциплине физическая культура. При использовании системы рейтингования мотивационные факторы считаются важными для присвоения более высокой оценки. Обосновывается необходимость изучить, что преподаватели физической культуры считают важным при выставлении оценок, то есть определении рейтинга обучающегося. В данной работе объясняются связи между устойчивостью мотивационных факторов, учебной программой, педагогикой и оценкой. Авторы подчеркивают необходимость обсуждения того, как можно выстроить сбалансированный рейтинг учащихся для достижения таких целей, как внедрение ценностей и норм физической культуры.

**Ключевые слова:** Оценка, рейтингование, инновационные технологии в образовании, физическое воспитание, здоровье.

***Ivankov I.S., Burov A.G.***

Plekhanov Russian University of Economics  
e-mail: [dragonpix@yandex.ru](mailto:dragonpix@yandex.ru)

## **A RATING APPROACH AS AN INNOVATION IN PHYSICAL EDUCATION**

**Abstract.** This article discusses an innovative approach to the rating system for assessing students in the discipline of physical education. When using a rating system, motivational factors are considered important for achieving higher grades. For teachers, clear grading

criteria are important. It is necessary to study what physical education teachers consider important when assigning grades, that is, in determining a student's rating. This paper explains the links between sustainability of motivation factors, curriculum, pedagogy, and assessment. The authors emphasize the need to discuss how to build a balanced ranking of students to achieve goals such as the introduction of values and norms of physical education.

**Keywords:** Assessment, rating system, innovative technologies in education, physical education, health.

**Актуальность.** Современные подходы к преподаванию обязательно включают в себя инновации. В образовании инновации являются результатом научных исследований и опыта отдельных преподавателей или целых коллективов. В настоящее время инновации становятся необходимостью в физическом воспитании, поскольку прогресс приводит к повышению производительности и эффективности. По мере накопления научно-педагогического опыта и знаний в области физического воспитания, а также совершенствования спортивного инвентаря и оборудования возникают новые идеи для преобразования процессов спортивной тренировки и обучения.

**Цель исследования:** изучение влияния рейтинговой оценки в физическом воспитании студентов. Объяснение связи между устойчивостью мотивационных факторов, учебной программой, педагогикой и оценкой.

**Материалы и методы.** Для проверки актуальности идеи системы рейтингования было проведено опросное голосование. Участники были отобраны с 1–2 курсов разных университетов г. Москвы. Было отобрано 150 студентов, каждый из которых был отобран на основе определённых увлечений и опыта в области занятий спортом и физической подготовкой. Интервью были в формате анкетирования в Yandex form. Помимо анкетирования, мы собрали доступные материалы, из интернет-источников.

**Результаты исследования и их обсуждение.** По результатам исследования было выявлено (рисунок 1), что пункт “Рейтинговая система оценка” выбрали 84% участников, а остальные 16% выбрали пункт “Традиционная система оценивания”.

Также респонденты подчеркивают необходимость обсуждения того, как можно выстроить сбалансированную рейтинговую систему для учащихся, чтобы достичь таких целей, как внедрение ценностей и норм физической культуры.

Рейтинговая оценка – это метод мотивации студентов, на сегодняшний день становящийся всё более популярным. Такой способ оценки помо-

гает влиять на вовлечённость учащихся в учебный процесс, а также оценивать их прогресс на каждом этапе обучения. Такая система превращает вынужденное обучение в личное стремление студента. Этот метод уже доказал свою эффективность, например, в высших учебных заведениях Европы и Америки. (University of Cambridge, University of Toronto, University of Texas, University of Washington, York University, etc.), [1].



Рисунок 1 – Результаты анкетирования

Основная цель рейтинговой оценки – повлиять на вовлечённость учащихся в учебный процесс и оценить их прогресс на каждом из этапов обучения. Такая система оценки способствует созданию максимально комфортной для студентов образовательной среды, превращая обучение из необходимости в собственное желание учащихся учиться.

Цели и задачи для введения рейтинговой системы оценивания в учебный процесс:

- повысить уровень знания студентов в области изучаемой дисциплины;
- развить у учащихся умение самостоятельно приобретать знания;
- создать условия, учитывающие индивидуальные способности каждого студента, для успешной реализации общих целей обучения;
- повысить ответственность обучающихся за результаты своего обучения [2, 3].

Также стоит отметить, что важным фактором вовлечённости студента в образовательный процесс является мотивация. Мотивация возникает в процессе работы, и крайне важно придать целям, стоящим перед студентами, самостоятельное значение. Чем сильнее мотивация к достижению



цели, тем лучше результат. Рейтинговая система оценивания, также основывается на мотивации студентов, мотиватором служит содержание рейтинга (рисунок 2). Система рейтинговой оценки позволяет установить связь между выполненной работой и учащимся. Рейтинги создают естественную конкурентную среду, побуждая студентов стремиться превзойти своих сверстников. Физическое развитие, достигнутое после выполнения заданий учителя, также служит мотиватором для последующих занятий и, следовательно, для развития самого студента.

Такой подход представляет собой творческий процесс, сочетающий в себе педагогическое мастерство, взаимное уважение между учителем и учеником, а также развитие лидерских качеств, амбициозности и индивидуальности. Этот процесс создаёт комплексную систему оценки, позволяющую каждому ученику оценить свою физическую подготовку, тем самым стимулируя и поощряя интерес как к академическому обучению, так и к самостоятельным занятиям физической культурой [2].

На сегодняшний день одной из наиболее значимых проблем в области физического воспитания является низкий уровень физического здоровья и физической подготовленности учащихся. Поэтому методы обучения требуют постоянного изменения и совершенствования. Инновационный подход вносит значительный вклад в развитие образования и мотивации в современном обществе и помогает устранить причины, по которым граждане редко занимаются спортом или вовсе игнорируют его.

Использование инновационных средств обучения на занятиях по физической культуре существенно упрощает работу педагогов и системы образования в достижении поставленных целей, значительно повышает интерес учащихся к собственному здоровью и физическому развитию, способствует личностному развитию учащихся и повышению эффективности занятий, подтверждая важность активного внедрения инноваций в физическую культуру и спорт [2, 3].



Рисунок 2 – Схема связи между составляющими рейтинга (составлено авторами)

1. Рейтинговая оценка – это система, отражающая успеваемость обучающихся, их творческий потенциал, психологическую и педагогическую характеристику. Результаты обучения студентов выражаются в баллах, начисляемых за выполнение текущих заданий и выполнение контрольных нормативов.

2. Педагогика – это наука, изучающая закономерности развития личности в процессе обучения, это научная дисциплина, направленная на исследование основных закономерностей воспитания и разработку теоретических основ образовательного процесса в образовательном учреждении.

3. Учебная программа – это нормативный документ, определяющий содержание и количество учебных занятий, а также объём знаний, навыков и умений, необходимых для их освоения. Она структурирует знания по темам, разделам и периодам обучения. Учебная программа помогает структурировать процесс обучения и является важной частью образования.

4. Мотивация – это процесс достижения цели, основанный на психофизиологическом процессе, побуждающем человека к активности и достижению результатов. Мотивация студентов к занятиям физической культурой – это состояние, направленное на достижение оптимального уровня физической подготовленности и работоспособности.

За счёт усердной работы преподавателя над своей индивидуальной системой, использованию всего их педагогического мастерства, учету современных тенденций и мотивирующих факторов молодежи, разрабатывается инновационная рейтинговая система оценки знаний учащихся.

**Вывод:** Тенденции к ухудшению физических способностей студентов, поэтому в современной педагогике стали необходимы инновации в методологическом подходе. В данном исследовании мы сосредоточились на изучении введения рейтингового подхода в занятия физической культурой. Данная система способствует стимуляции студентов к занятию физической культурой и спортом, а также к получению высшего балла.

Мы обнаружили, что создание рейтинговой системы требует создания стимулов и мотивации для учащихся, и что правильная разработка учебной программы и методов обучения также оказывают значительное влияние.

Также провели опрос среди студентов московских вузов, таких как: Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова, Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, Российский государственный университет нефти и газа имени И.М. Губкина и Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации. В

ходе опроса было собрано 150 голосов, 84% из которых отдали предпочтение рейтинговой системе оценивания традиционной системе оценивания.

### Литература

1. Андриевская, Т.Г., Алексеева Н.Ю. Балльно-рейтинговая оценка учебной деятельности студентов в России и за рубежом // Сибирский медицинский журнал. – 2010, № 2 С – 145-147.
2. Мотивация студентов к обучению в вузе и к занятиям физической культурой /Е. Г. Зуйкова, Т. В. Бушма, И. Л. Бондарчук [и др.] // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2024. – № 2(228). – С. 62-65.
3. Каинков, И.В. Инновационные технологии в физическом воспитании // Наука-2020: совершенствование системы физического воспитания спортивной подготовки – № 6(22) С – 52-55.

УДК 796.011.1

***Кудрицкий В.Н.<sup>1</sup>, Плеханова Л.В.<sup>1</sup>, Орлова Н.В.<sup>2</sup>,  
Демчук Т.С.<sup>3</sup>, Пасичниченко В.А.<sup>4</sup>***

<sup>1</sup>Брестская областная общественная организация «Ветераны ФКиС»,  
Брест, Беларусь, e-mail: prof.kudritski@mail.ru, lara.plekhanova.47@bk.ru

<sup>2</sup>Брестский государственный технический университет, Брест, Беларусь,  
e-mail: natali.or2012@yandex.ru

<sup>3</sup> Брестский государственный университет имени А.С. Пушкина, Брест, Беларусь,

<sup>4</sup> Белорусская государственная академия связи, Минск, Беларусь

## **РОЛЬ ЦИКЛИЧЕСКИХ И АЦИКЛИЧЕСКИХ ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ В ОЗДОРОВЛЕНИИ ГРАЖДАН ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА**

**Аннотация.** У каждого человека с возрастом происходят изменения в работе сердечно-сосудистой и дыхательной систем, в работе опорно- двигательного аппарата. Однако регулярное выполнение оздоровительных физических упражнений будет способствовать сохранению организма в хорошем физиологическом и физическом состоянии.

**Ключевые слова:** физическая культура, средства и методы, граждане пожилого возраста, оздоровительные упражнения, двигательная активность.

***Kudritsky V.N.<sup>1</sup>, Plekhanova L.V.<sup>1</sup>, Orlova N.V.<sup>2</sup>,  
Demchuk T.S.<sup>3</sup>, Pasichnichenko V.A.<sup>4</sup>***

<sup>1</sup>Brest Regional Public Organization "Veterans of Physical Culture and Sports", Brest,  
Belarus, e-mail: prof.kudritski@mail.ru, lara.plekhanova.47@bk.ru

<sup>2</sup>Brest State Technical University, Brest, Belarus, e-mail: Natali.or2012@yandex.ru

<sup>3</sup>Brest State University named after A.S. Pushkin, Brest, Belarus

<sup>4</sup>Belarusian State Academy of Communications, Minsk, Belarus

## THE ROLE OF CYCLIC AND ACYCLIC PHYSICAL EXERCISES IN THE HEALTH OF ELDERLY CITIZENS

**Abstract.** As people age, their cardiovascular and respiratory systems, as well as their musculoskeletal system, undergo changes. However, regular exercise can help maintain good physiological and physical health.

**Keywords:** physical culture, means and methods, older adults, exercise, and physical activity.

**Актуальность.** Общее состояние здоровья человека является одним из основных показателей, без которого жизненные процессы могут быть нарушены, что повлияет на жизнедеятельность организма в целом. Следовательно, для укрепления здоровья гражданам пожилого возраста рекомендуется регулярно выполнять оздоровительные физические упражнения, которые будут способствовать поддержанию здоровья на определенном уровне. Оздоровительные физические упражнения представляют специальные двигательные действия, которые положительно влияют на укрепление опорно-двигательного аппарата и укрепление дыхательной и сердечно-сосудистой систем. В этой связи было предложено два простых, но эффективных варианта организации занятий с данным контингентом занимающихся – занятия с использованием циклических и ациклических физических упражнений.

**Цель работы.** Определить эффективность использования в режиме дня гражданами пожилого возраста циклических и ациклических физических упражнений, влияющих на укрепление здоровья и повышение уровня физического развития и физической подготовленности.

**Материалы и методы исследования.** В данном исследовании применялись общепринятые методы: анализ и изучение литературных источников зарубежных и отечественных авторов; педагогическое наблюдение; педагогический эксперимент; анкетный опрос; метод математической обработки результатов исследования.

Для понимания важности использования в режиме дня гражданами пожилого возраста циклических и ациклических физических упражнений были проведены разъяснения по данному вопросу. Так **циклические упражнения** включают в себя двигательные действия, в которых длительное время постоянно повторяется один и тот же законченный двигательный

цикл. Их характерными признаками являются закономерная последовательность, повторяемость и взаимосвязь самих циклов.

К основным циклическим упражнениям можно отнести: оздоровительную аэробику, оздоровительную ходьбу, бег трусцой; скандинавскую ходьбу; оздоровительное плавание; ходьбу на лыжах, велосипедные прогулки.

Ациклические упражнения представляют физическую активность, при которой движения не повторяются ритмично и одинаково, включают в себя разнообразные по структуре действия, часто сложные по координации и направленные на развитие нескольких физических качеств одновременно.

К ациклическим упражнениям относятся прыжки, метания, игровые виды спорта, гимнастические элементы, различные направления фитнеса и упражнения с отягощениями. Характерными признаками ациклических упражнений являются непредсказуемость, разноплановая нагрузка, работа в нестандартных условиях, что позволяет достаточно эффективно развивать силу, скорость, реакцию и координацию движений.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Для определения эффективности применения предложенных видов оздоровительной физической культуры в Брестской областной общественной организации «Ветераны ФКиС» был проведен педагогический эксперимент, направленный на выявление желания данной возрастной категории граждан использовать в режиме дня специально подобранные оздоровительные физические упражнения циклического и ациклического воздействия.

С этой целью нами был проведен педагогический анкетный опрос среди граждан пожилого возраста, в котором приняло участие 26 респондентов мужского и женского пола в возрасте от шестидесяти пяти лет и старше. В содержание анкеты было включено два вопроса:

1. «Желаете ли Вы в режиме дня использовать циклические физические упражнения?»;
2. «Желаете ли Вы в режиме дня использовать ациклические физические упражнения?»

В результате обработки анкетных данных было определено, что 77 % (20 чел.) респондентов изъявило желание регулярно использовать в занятиях циклические виды физических упражнений, а 23 % (6 чел.) респондентов изъявило регулярно использовать в занятиях ациклические виды физических упражнений. В этой связи по результатам анкетного опроса были сформированы две группы занимающихся для участия в эксперименте,

направленного на выявление эффективности предложенных средств и методов физической культуры. В первую экспериментальную группу было зачислено 20 человек, изъявивших желание выполнять в режиме дня циклические физические упражнения по выбору. Во вторую экспериментальную группу было зачислено 6 человек, изъявивших желание выполнять в режиме дня ациклические физические упражнения по выбору.

При организации занятий с людьми пожилого возраста рекомендуется соблюдать строгую дозировку при выполнении различных движений, занятия в основном должны быть направлены на укрепление ослабленных групп мышц и повышение физиологического состояния сердечно-сосудистой и дыхательной систем организма. В этом случае основным показателем функционального состояния организма занимающихся является частота сердечных сокращений. Следовательно, при организации занятий необходимо определять исходный уровень функционального состояния организма перед началом выполнения физических упражнений, а затем в процессе занятий контролировать изменения основных физиологических показателей.

Респондентам первой экспериментальной группы предлагалось по выбору использовать в режиме дня оздоровительные циклические физические упражнения, направленные на развитие физических качеств и укрепление сердечно-сосудистой и дыхательной систем ежедневно по 30-40 минут.

Для респондентов второй экспериментальной группы предлагалось по выбору выполнять оздоровительные ациклические физические упражнения в режиме дня ежедневно по 25-30 мин.

В данном случае участникам эксперимента первой экспериментальной группы в оздоровительных целях было предложено использовать эффективные и доступные виды циклических упражнений таких как оздоровительная ходьба, скандинавская ходьба и оздоровительное плавание.

При регулярном выполнении циклических упражнений развивается выносливость, способствующая улучшению работы сердечно-сосудистой и дыхательной систем, повышается работоспособность организма и улучшается общее физическое состояние занимающихся [1].

Оздоровительная ходьба является самым доступным видом активности, при котором нагрузка на ноги в два раза меньше, чем в беге. Регулярные занятия оздоровительной ходьбой укрепляют сердечно-сосудистую и дыхательную системы, укрепляет опорно-двигательный аппарат, увеличивают двигательную активность и способствуют закаливанию организма. Гражданам любого возраста оздоровительной ходьбой рекомендуется заниматься

ежедневно с постепенным увеличением расстояния от 500 до 1000 метров и более.

Скандинавская ходьба широко применяется в оздоровительных, лечебных и реабилитационных целях. В результате регулярных занятий этим видом физической культуры происходят положительные изменения в организме занимающихся: укрепляется сердечно-сосудистая и дыхательная системы; разгружается позвоночник за счет переноса веса тела на палки; укрепляются суставы; происходит тренировка координации движений, закаливание организма, укрепляется иммунная система занимающихся, что увеличивает устойчивость организма к простудным и инфекционным заболеваниям. В процессе скандинавской ходьбы рекомендуется постоянно следить за осанкой, спину необходимо держать прямо, плечи распрямлены. На начальном этапе тренировки достаточно выполнить прогулку 25-30 минут с постепенным увеличением времени [2].

Оздоровительное плавание оказывают закаливающее действие, способствует развитию мышечной системы, подвижности связочно-суставного аппарата, способствует совершенствованию координации движений, положительно воздействует на нервную систему, улучшает обмен веществ и улучшает работу сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Особенностью оздоровительного плавания является комплекс оздоровительных мероприятий, проводимый в водной среде, что эффективно влияет на расслабление позвоночника и организма в целом и положительно влияет на людей, страдающих остеохондрозом и другими заболеваниями позвоночника и опорно-двигательного аппарата.

Для респондентов второй экспериментальной группы в оздоровительных целях было предложено использовать ациклические физические упражнения как пилатес и гимнастические упражнения.

При выполнении ациклических упражнений развивается сила мышц и выносливость, гибкость, быстрота и ловкость. Упражнения ациклического характера могут служить для расширения аэробных возможностей организма и применяться в целях профилактики ишемической болезни сердца, болезней нервной, дыхательной систем, и нормализации обменных процессов. Выполнять ациклические оздоровительные физические упражнения в режиме дня на начальном этапе тренировки рекомендуется ежедневно по 30-40 мин.

Пилатес представляет собой комплекс упражнений, выполняемых в заданном спокойном темпе под музыку. Оказывает общеукрепляющее воздействие на нервную, дыхательную и сердечно-сосудистую системы, способствует улучшению гибкости, подвижности в суставах и поддержанию мышц в тонусе [4].

Оздоровительная гимнастика благотворно влияет на функциональное состояние и двигательные способности занимающихся. Один из методических принципов оздоровительной гимнастики – управляемость нагрузки. Эти нагрузки носят разминочный характер и могут применяться в период реабилитации или активного отдыха, для смены вида деятельности или поддержания регулярности занятий. В оздоровительных целях гимнастические упражнения рекомендуется выполнять с постепенным повышением нагрузки [3].

В результате проведенного педагогического эксперимента и тестирования было выявлено, что у респондентов первой экспериментальной группы, регулярно выполняющих оздоровительную ходьбу и занимающихся плаванием количество физической активности возросло с  $49,9 \pm 12,7$  до  $53,0 \pm 12,8$ .

Психологические показатели в экспериментальной группе оказались следующими: показатель самооценки снизился на 1,3 (95% CI: 0,08–2,6), а также произошло статистически значимое снижение одиночества,  $t(125) = -9,8$ ,  $p < 0,05$ , и статистически значимое увеличение уровня социальной поддержки (функциональный компонент),  $t(125) = 5,8$ ,  $p < 0,05$ . По остальным параметрам достоверных различий не произошло.

В результате оценки функционального состояния мышц стопы и голени при применении пробы с подсчетом количества подъемов на носок, стоя на двух ногах с созданием устойчивого равновесия за счет опоры руки о неподвижный предмет, респонденты улучшили результат с 9-14 раз до 15-20, что свидетельствует об улучшении работы мышц голени и стопы, а гибкость и подвижность в суставах увеличилась на 15, 7%.

Также, у респондентов первой экспериментальной группы, регулярно выполняющих оздоровительную ходьбу и занимающихся плаванием, произошло повышение **оздоровительного эффекта всего организма, что повлияло на снижение риска хронических заболеваний, понизились болевые ощущения в суставах, улучшилось настроение и укрепление иммунитета, а также повышение качества сна.**



У респондентов второй экспериментальной группы, регулярно выполняющих упражнения из пилатеса и специальные гимнастические упражнения показатели оказались следующими: количество физической активности возросло с  $49,8 \pm 12,6$  до  $49,9 \pm 12,7$ .

Психологические показатели оказались следующими: показатель самооценки снизился на 1,4 (95% CI: 0,08–2,5), а также произошло статистически значимое снижение одиночества,  $t(124) = -9,7$ ,  $p < 0,05$ , и статистически значимое увеличение уровня социальной поддержки (функциональный компонент),  $t(124) = 5,7$ ,  $p < 0,05$ ., функциональное состояние мышц стопы и голени улучшились на 14%, а при выполнении теста на гибкость из положения сидя на полу, ноги врозь у испытуемых динамика улучшения гибкости увеличилась на 16 % по сравнению с началом эксперимента, что свидетельствует о том, что занятия пилатесом и специальными гимнастическими упражнениями эффективны для развития гибкости и подвижности в суставах.

Также, у респондентов второй экспериментальной группы произошло улучшение физического состояния; снижение напряжения, стресса; улучшение функций дыхательной, сердечно-сосудистой систем, поскольку все упражнения, используемые в системе пилатес, выполняются с акцентом на правильное дыхание; улучшение силовых способностей, силовой выносливости и координационных способностей, гибкости и подвижности в суставах; произошла коррекция осанки; уменьшились боли в области спины; произошло снятие мышечной напряженности, укрепление мышц, особенно в области живота и спины.

**Выводы.** В результате проведенного эксперимента было выявлено, что предложенные средства и методы, используемые в режиме дня, положительно влияют на развитие физических качеств, укрепление здоровья и повышение работоспособности граждан пожилого возраста.

Таким образом, предложенные методы и средства физической культуры являются эффективными и направлены на развитие физических качеств, улучшение гибкости и подвижности в суставах, укрепление сердечно-сосудистой и дыхательной систем организма, опорно-двигательного аппарата занимающихся.

#### Литература

1. Кудрицкий, В. Н. Физическая культура как социально значимое направление в укреплении здоровья людей пожилого возраста / В. Н. Кудрицкий, А. А. Зданевич, Н. В. Орлова. – Улан-Удэ: (ВСГУТУ) 2022. – С. 65 – 71.

2. Шведько, А.В. Оздоровительная ходьба для профилактики проблем одиночества и социальной поддержки в пожилом возрасте / А.В. Шведько, Н.П. Тагирова // современные проблемы науки и образования. 2024. № 2. url: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=33338> (дата обращения: 17.10.2025).

3. Самушия, К.А. 17 алгоритм оценки мобильных деформаций стоп спортсменов: учеб.-метод. пособие / К.А. Самушия, О.В. Петрова, Г.В. Попова – Минск: БЕЛМАПО, 2022. – 38 с.

4. Орлова, Н.В. Пилатес – как средство оздоровления студенток / Н.В. Орлова, Л.А. Кирьянова, С.К. Рукавишникова // Современная гимнастика: материалы VIII Международ. науч.-практ. конф., Санкт-Петербург, 13-15 октября 2012 г. / Санкт-Петербург. гос. пед. ун-т им. А. И. Герцена : под общ. ред. А. Н. Дитятина. – СПб., 2012. – С. 64 – 67.

**УДК 378.172**

***Курбанова Г.Д., Турсынова А.Ж.,  
Казанцева Е.В., Данилина А.С., Муканова А.М.***

Академия «Bolashaq», Караганда, Республика Казахстан, [gozkur@mail.ru](mailto:gozkur@mail.ru)

## **ИНДИВИДУАЛЬНАЯ ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЗДОРОВЬЯ СТУДЕНТОВ**

**Аннотация.** Результаты исследования функционального состояния дыхательной системы с применением проб Штанге и Генчи выявили недостаточный уровень дыхательной выносливости у большей части исследованных студентов., что в дальнейшем может сказаться на функциональном состоянии организма в целом. Низкий уровень осведомлённости студентов о нормативных физиологических показателях и недостаточная способность к их самостоятельному измерению свидетельствует о пробелах в базовой гигиенической и физиологической культуре, что требует коррекции в образовательном процессе.

**Ключевые слова:** здоровье студентов, функциональное состояние, дыхание, проба Штанге, проба Генчи.

***Kurbanova G.D., Tursinova A.Zh.,  
Kazantseva E.V., Danilina A.S., Mukanova A.M.***

Bolashaq Academy, Karaganda Republic of Kazakhstan  
[,gozkur@mail.ru](mailto:gozkur@mail.ru)

## **INDIVIDUAL ASSESSMENT OF STUDENTS' FUNCTIONAL HEALTH INDICATORS**

**Annotation.** The results of a study of the functional state of the respiratory system using the Stange and Genchi tests revealed an insufficient level of respiratory endurance in the majority of the students studied, which may have an impact on the overall functional state of the

body. The low level of students' awareness of normal physiological indicators and their insufficient ability to measure them independently indicate gaps in their basic hygienic and physiological knowledge, which requires correction in the educational process.

**Keywords.** student health, functional state, breath, Stange test, Genchi test.

**Актуальность.** Забота о здоровье молодежи – это забота о будущем страны.

В условиях увеличения скорости жизни, потока информации при сниженном уровне физической активности возрастает значимость информирования молодых людей о признаках нормального функционирования организма, органов и систем и о доназологической оценке функционального состояния организма, которую можно применять самостоятельно.

Дыхание – первооснова жизни: с первого вдоха жизнь начинается и последним выдохом заканчивается. В истории человечества отсутствует культура и традиция тренировки системы дыхания, поднятая на уровень массовости. В результате 70-90-% людей дышат неправильно, распространены гиподинамия и гипокinezия, что снижает функциональные возможности организма [1].

Управляя дыханием, можно управлять своим состоянием: при вдохе активируется симпатический, а при выдохе парасимпатический отделы вегетативной нервной системы. От правильного дыхания зависит самочувствие, состояние здоровья, а значит и качество жизни.

Данное исследование направлено на анализ состояния дыхательной системы студентов. Полученные результаты могут быть использованы для разработки практических рекомендаций по повышению уровня саморегуляции и профилактике переутомления в студенческой среде.

Для оценки показателей дыхательной выносливости у группы студентов использовали пробы Штанге и Генчи [2].

Выбранные пробы обладают высокой информативностью при минимальной временной и инструментальной нагрузке. Кроме того, эти пробы можно использовать не только как диагностические, но и как тренировочные.

Величина показателей данных проб говорит о кислородном обеспечении организма и общем уровне тренированности студента. Задержка дыхания на вдохе и выдохе характеризует устойчивость организма к недостатку кислорода. Чем продолжительнее время задержки дыхания, тем выше спо-

способность кардио-респираторной системы обеспечивать организм кислородом и удалять образующийся углекислый газ, что повышает функциональные возможности организма.

Проба Штанге – измеряется максимальное время задержки дыхания после глубокого вдоха: испытуемый в положении сидя делает глубокий вдох и выдох, затем снова вдох, примерно на 80% от максимального, закрывает рот, зажимает пальцами нос и задерживает дыхание. Здоровые люди задерживают дыхание в среднем на 40-50 с; спортсмены высокой квалификации - до 5 мин, а спортсменки - от 1,5 до 2,5 мин.

Проба Генчи – задержка дыхания на выдохе: студент в положении сидя выполняет последовательно три вдоха и выдоха на 3/4 глубины полного вдоха, после третьего неполного выдоха зажимает пальцами нос и регистрирует секундомером время задержки. У здоровых людей время задержки дыхания составляет 25-30 с. Спортсмены способны задержать дыхание на 60-90 с. При хроническом утомлении время задержки дыхания резко уменьшается

В исследовании приняли участие 19 студентов обучающихся по различным специальностям в возрасте от 18 до 20 лет. Исследование проводилось в рамках учебных занятий по предмету «Экология и ОБЖ», и его целью было формирование у студентов практических навыков по оценке функционального состояния организма с помощью простых физиологических тестов. Перед началом тестирования участникам были даны подробные инструкции с демонстрацией выполнения методов. Результаты исследования отражены в таблице.

Проба Штанге: нормативные значения для здоровых людей, как указывалось выше, составляют задержку дыхания на вдохе 40–50 секунд.

По результатам тестирования:

- 26% студентов (5 человек) показали результаты, соответствующие нормативу.

Таблица - Результаты дыхательных проб (с)

| №            | 1  | 2   | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 |
|--------------|----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Проба Штанге | 40 | 125 | 30 | 30 | 30 | 38 | 35 | 44 | 32 | 90 |
| Проба Генчи  | 51 | 137 | 35 | 37 | 35 | 31 | 32 | 48 | 42 | 95 |
| №            | 11 | 12  | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | -  |
| Проба Штанге | 50 | 35  | 53 | 35 | 25 | 50 | 25 | 60 | 23 | -  |
| Проба Генчи  | 40 | 19  | 48 | 50 | 30 | 52 | 30 | 10 | 32 | -  |

- У 11% испытуемых (2 человека) показатели превышали норматив, что может свидетельствовать о хорошей гипоксической устойчивости и уровне тренированности.

- Остальные 63% (12 человек) показали результаты ниже нормы, что может быть связано с низким уровнем физической активности или отсутствием навыков задержки дыхания.

Проба Генчи. В этой пробе нормативный диапазон задержки дыхания на выдохе составляет 30–40 секунд. Результаты распределились следующим образом:

- Лишь 7 студентов (37%) достигли или приблизились к нормативным значениям.

- У 4-х человек (21%) показатели превышали норму, что свидетельствует о высоком уровне толерантности к гипоксии даже на фазе выдоха – физиологически более сложной.

- Оставшиеся 6 человек (32%) студентов продемонстрировали значения ниже нормативных, что также может указывать на дефицит тренированности или недостаточную адаптацию дыхательной системы.

Полученные результаты выявили недостаточный уровень дыхательной выносливости и неумение управлять актами вдоха и выдоха у большей части исследованных студентов, что в дальнейшем может сказаться на функциональном состоянии организма, а в дальнейшем и состоянии здоровья. Низкий уровень осведомлённости студентов о нормативных физиологических показателях и недостаточная способность к их самостоятельному измерению свидетельствует о пробелах в базовой гигиенической и физиологической культуре, что требует коррекции в образовательном процессе.

Это указывает на необходимость комплексного подхода к оздоровлению студенческой молодёжи. Внедрение регулярных физических упражнений, дыхательных тренировок и методик самоконтроля может существенно повысить уровень адаптационных возможностей организма. Формирование культуры заботы о здоровье, начиная со студенческого возраста, является основой для повышения как индивидуального качества жизни, так и общественного потенциала в целом.

### Литература

1. Айзман, Р. И. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни / Р. И. Айзман, В. Б. Рубанович, М. А. Суботялов. – Новосибирск: Сибирское университетское издание, 2006. – 212 с.

2. Бритько, Е. А. Проба Штанге и Генчи как определение возможности организма / Е. А. Бритько, Г. В. Гиль, И. Г. Гусаков, Е. А. Ребизова // 2023.

## **АНАЛИЗ МОТИВАЦИОННЫХ ПРЕДПОЧТЕНИЙ ШКОЛЬНИКОВ К ПОСЕЩЕНИЮ СПОРТИВНОЙ СЕКЦИИ НА ПРИМЕРЕ МБОУ «СОШ № 22» Г. ВЛАДИМИРА**

**Аннотация:** В работе затрагивается проблема снижения мотивации школьников к урокам физической культуры, а также выбора ими пассивных форм проведения досуга. Раскрывается отличие школьных секционных занятий от урочной деятельности. На основе результатов проведённого анкетирования даётся характеристика ведущих мотивов, оказывающих влияние на посещение школьниками секционных занятий.

**Ключевые слова:** школьная спортивная секция, мотивация, физическая культура.

*Lazovskaya H.V.*

Municipal Budgetary Institution of Vladimir  
“Secondary School № 22”, Vladimir, Russia  
e-mail: [lazovskaya\\_anna\\_1998@mail.ru](mailto:lazovskaya_anna_1998@mail.ru)

## **THE ANALYSIS OF SCHOOLCHILDREN'S MOTIVATIONAL PREFERENCES FOR ATTENDING A SPORTS SECTION ON THE EXAMPLE OF SCHOOL NO. 22 IN VLADIMIR**

**Annotation:** The article addresses the issue of reducing pupils motivation to attend physical education classes, as well as their preference for passive leisure activities. It highlights the differences between school sports clubs and regular classes. Based on the results of a survey, the article provides a characterization of the main motivations that influence students' participation in sports clubs.

**Keywords:** school sports club, motivation, physical culture.

**Введение.** На протяжении многих лет в нормативных документах, касающихся вариантов и способов стратегического развития и воспитания молодого поколения в Российской Федерации, забота о сохранении и укреплении здоровья учащихся является одним из ведущих направлений школьного образования.

К сожалению, в настоящее время, у школьников в образовательных учреждениях наблюдается всё большее снижение мотивации к урокам физической культуры в процессе обучения. Учащиеся стараются использовать разнообразные причины, чтобы пропускать уроки.

Традиционная система физического развития и воспитания учащихся не способна решать данные задачи в полном объёме. В связи с этим возникает противоречие. С одной стороны, государство нуждается в здоровом подрастающем поколении. С другой стороны, снижается эффективность урочной формы организации занятий физической культурой для удовлетворения данной потребности.

Кроме того, преобладающая часть школьников в современной России посвящают свободное время преимущественно гаджетам и иным пассивным формам проведения досуга. Общеизвестно, что недостаток двигательной активности, приводит к негативным последствиям. Поэтому, кроме урочных форм, в образовательном процессе должны быть использованы и внеурочные формы, такие как школьные кружки и секции.

Занятия в школьных секциях отличаются от уроков физической культуры, которые являются обязательными, а приобретённые на них знания, умения и навыки оцениваются. Также их отличает отсутствие отбора – заниматься может любой желающий, не имеющий медицинских противопоказаний.

В связи с вышеперечисленным, необходимость анализа мотивационных предпочтений учащихся в посещении школьных секционных занятий является актуальным.

**Цель работы:** определить мотивы, являющиеся наиболее значимыми для школьников к посещению секционных занятий, проводимых в МБОУ «СОШ №22» г. Владимира.

**Материалы и методы.** В рамках нашего пилотажного исследования использовались как общетеоретические, так и эмпирические методы. В соответствии с целью исследования был проведён предварительный анализ литературных источников, синтез и обобщение полученной информации.

На основе использованных в работах В. И. Столярова [5] и Л.И. Лубышевой [3] модификации разработанной анкеты «Здоровье: мотив - внутренняя картина», а также анкеты Н. А. Безруких «Оценка мотивации к занятиям физической культурой» [2], нами была создана авторская анкета с целью использования её в эмпирической части исследования.

Таким образом, в качестве эмпирических методов использовалось анкетирование, а также методы математической статистики и обработки данных.

Всего в проведенном нами анкетировании приняло участие 33 человека в возрасте от 10 до 15 лет, являющихся учениками с пятого по девятый класс: 11 мальчиков и 22 девочки. Из них первый год секцию посещают 19 человек, второй и третий год – по 7 человек.

В первой части анкеты в рамках ответа на вопрос «Почему вы выбрали данную секцию?» респонденты выбирали неограниченное количество из предлагаемых вариантов и/или давали свой ответ.

Во второй части анкеты им необходимо было выразить степень своего согласия с 10 утверждениями (1 балл – не согласен совсем, 5 баллов – согласен полностью), соответствующих различным мотивам к посещению занятий в секции. Список данных мотивов содержится в ключе анкеты и приведен в таблице.

Таблица - Перечень мотивов, использованных в ключе анкеты

| № утверждения | Мотив                             |
|---------------|-----------------------------------|
| 1             | Самосохранение здоровья           |
| 2             | Приобретение практических навыков |
| 3             | Самоутверждение                   |
| 4             | Общение                           |
| 5             | Физкультурно-спортивные интересы  |
| 6             | Соперничество                     |
| 7             | Удовольствие от движений          |
| 8             | Игра и развлечение                |
| 9             | Подражание                        |
| 10            | Положительные эмоции              |

**Результаты исследования.** Самым значимым среди девочек стал мотив «положительные эмоции». Его средний балл 4,636. Второе-третье места разделили мотивы «приобретение практических навыков» и «физкультурно-спортивный интерес». Они набрали одинаковый средний балл 4,59.

У мальчиков ведущим мотивом является «общение». Этот мотив получил средний балл 4,181. На втором месте мотив «физкультурно-спортивный интерес» со средним баллом 4,09. Третье место занял мотив «игра и развлечение». Его средний балл равен 4.

Следует отметить, что мотив «положительные эмоции», занявший первое место у девочек, оказался на пятом месте у мальчиков со средним



баллом 3,727. В свою очередь, самый значимый мотив мальчиков «общение» находится у девочек на шестом месте с результатом 4,409.

В целом, для занимающихся в секции первый год учащихся 5 - 9 классов обоих полов, «общение» является наиболее значимым мотивом. Его средний балл составил 4,368. Далее следует мотив «игра и развлечение» со средним баллом 4,263. На третьем месте мотив «положительные эмоции», получивший 4,21 в качестве среднего балла.

Школьники обоих полов, занимающиеся в секции более одного года, выделили мотив «физкультурно-спортивный интерес» как наиболее важный. Его средний балл равен максимальному значению – 5. Второе место занимает мотив «положительные эмоции». При этом, у занимающихся второй год, он набрал средний балл 4,571, а у занимающихся третий год он набрал одинаковый результат с мотивом «игра и развлечение» – 4,428 балла. В свою очередь, мотив «игра и развлечение», для занимающихся второй год, стал третьим по значимости со средним баллом 4,428.

Показательно, что мотив «самоутверждение» стал наименее значимым для занимающихся первый и второй год (средние баллы 2,684 и 2,571 соответственно), а у занимающихся третий год с показателем 2,571 он стал предпоследним по значимости. Для них, набрав 1,857 в качестве среднего балла, последним по значимости является мотив «подражание». Этот мотив, в свою очередь, занял предпоследнее место по значимости для занимающихся первый и второй год. Его средние баллы равны 3,263 и 3,285 соответственно.

Дополнительный интерес представляет результат ответов на вопрос анкеты «Почему вы выбрали данную секцию?». Наибольшее количество раз был выбран вариант «в ней занимаются мои друзья и знакомые» - 24 раза. Второе место занял вариант «потому, что она бесплатная» - 15 раз. По 13 раз школьники выбирали варианты «она находится возле дома» и «нравится тренер». Вариант «не проводится отбор, как в обычных спортивных секциях» был выбран 3 раза.

Также следует отметить все варианты, которые сами учащиеся указывали при ответе на вышеуказанный вопрос в графе «другая причина». Это «улучшить технику»; «я люблю спорт»; «хочу лучше играть»; «мне нравится спорт и спортивные игры»; «просто нравится»; «нравится волейбол»; «нравится данная секция»; «мне нравится этот спорт» (было указано 2 раза).

**Заключение.** Проведённое нами исследование показало, что занимающимся в секции школьникам важны положительные эмоции. Этот мотив

присутствует в тройке наиболее значимых у всех респондентов. Наряду с ним, мотив «игра и развлечение» также имеет большое значение.

Следовательно, для привлечения большего количества занимающихся, учителю физической культуры, ведущему секционные занятия, либо тренеру, необходимо уделять внимание поддержанию положительного эмоционального фона на занятиях.

Кроме того, при организации секционных занятий, необходимо достаточно время уделять играм вместе с развлекательным компонентом.

Однако, в то же время, важно учитывать, что только у занимающихся первый год доминирует мотив «общение». И только начиная со второго года занятий в секции и далее, школьникам становятся более важны физкультурно-спортивные интересы.

### **Литература**

1. Ашмарин, Б. А. Теория и методика педагогических исследований в физическом воспитании / Б.А. Ашмарин. – М.: ФиС, 2002. – 367 с. ISBN 5-09-001807-3.
2. Безруких, Н. А. Формирование установки студентов на здоровый образ жизни в образовательном процессе профессиональной школы: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08 / Безруких Наталья Александровна. – Саратов, 2006. – 24 с.
3. Лубышева, Л.И. Социология физической культуры и спорта: учеб. пособие / Л. И. Лубышева. - М.: Академия, 2010. - 272 с.
4. Садовников, Е.С. Принципы функционирования системы физкультурно-оздоровительной деятельности молодежи: автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.04 / Садовников Евгений Степанович. – Тамбов, 2019. – 42 с.
5. Столяров, В.И. Теория физической культуры (критический анализ современного состояния, технология и результаты модернизации): монография / В. И. Столяров, С. Г. Сейранов; Московская государственная академия физической культуры (МГАФК). – Малаховка: МГАФК, 2021. — 331 с. — ISBN 978-5-00063-044-0.

**УДК 796.015.52**

***Левушкин В.Н., Покровская Т.Ю.***

Казанский национальный исследовательский технический университет им.

А.Н. Туполева – КАИ, Казань, Россия

## **ВЛИЯНИЕ РЕГУЛЯРНОСТИ СИЛОВЫХ ТРЕНИРОВОК НА АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ СТУДЕНТОВ**

**Аннотация.** В статье представлен сравнительный анализ влияния регулярности силовых тренировок на антропометрические и функциональные показатели студентов, с

учётом их индивидуальных особенностей, на физическую активность. Обозначены факторы, влияющие на сохранение и улучшение физической формы у студентов. Предложены практические рекомендации по выбору режима посещения тренировок.

**Ключевые слова:** силовые тренировки, регулярные занятия, детренинг, масса тела, мышечная масса, контроль посещаемости, студенты.

*Levushkin V.N., Pokrovskaya T.Yu.*

Kazan National Research Technical University named after A.N. Tupolev – KAI, Kazan

## **THE EFFECT OF REGULARITY OF RESISTANCE TRAINING ON ANTHROPOMETRIC AND FUNCTIONAL PARAMETERS OF STUDENTS**

**Abstract.** The article presents a comparative analysis of the impact of regularity in strength training on the anthropometric and functional indicators of students, taking into account their individual characteristics regarding physical activity. Factors influencing the maintenance and improvement of students' physical fitness are outlined. Practical recommendations for choosing a training attendance regimen are proposed.

**Keywords:** resistance training, regular exercise, detraining, body mass, muscle mass, attendance control, students.

**Актуальность.** Распространение сидячего образа жизни и нерегулярной физической активности среди студентов негативно влияет на их здоровье, физическую работоспособность и академическую успеваемость [3, с. 1964]. Поскольку университетская нагрузка и режим занятий часто приводят к пропускам тренировок, важно понять, как именно регулярность занятий (и её нарушение) сказывается на антропометрических и функциональных показателях молодого населения 18–22 лет. Результаты исследования помогут разработать практические рекомендации по организации учебно-тренировочного процесса, повысить эффективность программ физического воспитания и снизить риск накопления лишней жировой массы и утраты мышечной силы у студентов.

**Целью** работы является выявление влияния регулярности силовых тренировок на улучшение антропометрических и функциональных показателей студентов с учётом индивидуальных особенностей и ограниченного времени на физическую активность.

**Задачи:**

1. Изучить научно-методическую литературу.

2. Сформировать экспериментальные группы: с регулярными занятиями, с нерегулярными и с полным отказом от тренировок (детренинг).

3. Проанализировать исходные и итоговые измерения состава тела с использованием антропометрии.

4. Представить компаративный анализ и предложить практические рекомендации по выбору режима посещения тренировок.

**Методы исследования:** Анализ научно-методической литературы, социологический опрос, анкетирование, антропометрические измерения, наблюдение и контроль, компаративный анализ.

**Апробация результатов.** На базе кафедры ФКиС КНИТУ-КАИ проведён мониторинг на предмет влияния регулярности силовых тренировок на антропометрические показатели студентов. В исследовании проведён 12-недельный эксперимент с участием 54 юношей (18-22 года), являющимися студентами 1-4 курса факультета ИКТЗИ, разделённых на три равные группы по 18 человек:

**Группа А** (регулярная): систематические силовые тренировки 3 раза в неделю [2, с. 5] в течение 12 недель. Средний вес вырос с 74,0 до 75,0 кг (+1,4%), окружность бицепса – с 30,0 до 31,2 см (+4,0%), бедра – с 55,0 до 57,0 см (+3,6%), талии – снизилась с 81,0 до 80,0 см (-1,2%).

**Группа Б** (нерегулярная): силовые тренировки 3 раза в неделю, но с частыми пропусками (~50% занятий). Вес почти не изменился с 74,1 до 74,0 кг (-0,1%), окружность бицепса выросла лишь с 30,1 до 30,6 см (+1,7%), бедра – с 55,1 до 56,1 см (+1,8%), талии – с 81,2 до 80,8 см (-0,5%).

**Группа В** (детренинг): первые 6 недель – регулярные тренировки 3 раза в неделю, последние 6 недель – полный отказ от тренировок. После отказа от тренировок средний вес увеличился с 73,9 до 75,9 кг (+2,7%), окружность бицепса осталась неизменной (29,8 см), бедра увеличились с 54,8 до 55,8 см (+1,8%), талии – с 80,9 до 81,8 см (+1,1%). Субъективное самочувствие участников ухудшилось – появилась усталость и слабость во время выполнения физических упражнений. В Таблице представлены результаты изменений антропометрических показателей участников за 12 недель тренировочного цикла.

Таблица - Изменения антропометрических показателей

| Показатель             | Группа А       | Группа Б       | Группа В       |
|------------------------|----------------|----------------|----------------|
| Масса тела, кг         | с 74,0 до 75,0 | с 74,1 до 74,0 | с 73,9 до 75,9 |
| Окружность бицепса, см | с 30,0 до 31,2 | с 30,1 до 30,6 | с 29,8 до 29,8 |
| Окружность бедра, см   | с 55,0 до 57,0 | с 55,1 до 56,1 | с 54,8 до 55,8 |
| Окружность талии, см   | с 81,0 до 80,0 | с 81,2 до 80,8 | с 80,9 до 81,8 |

На рисунке представлены результаты изменения антропометрических показателей участников за 12 недель тренировок в процентном соотношении.

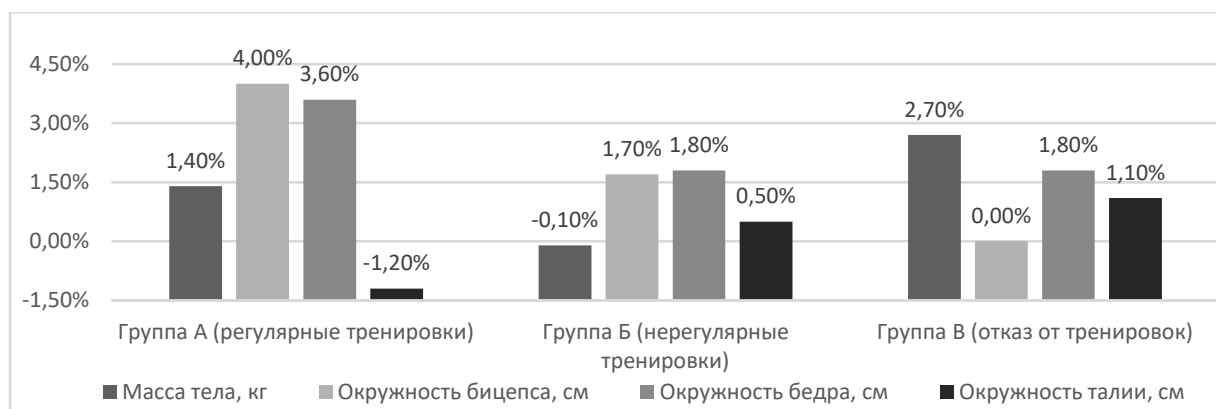


Рис. – Изменения антропометрических показателей (%)

До начала и после окончания программы для каждого участника измерялись масса тела и окружности [1, с.18] бицепса, бедра и талии. Также проводились опросы о самочувствии, уровне усталости и субъективном состоянии физического здоровья.

**Выводы.** Согласно авторскому исследованию, было отмечено, что у участников группы А, систематически посещавших тренировки, наблюдался выраженный прирост мышечной массы и уменьшение объёма талии, что свидетельствует о росте силы и снижении жировой массы. В группе Б, где занятия проходили нерегулярно, прирост мышечной массы был значительно ниже, а результаты по силовым показателям оказались менее выраженными, что подтверждает негативное влияние пропусков тренировок. У группы В, прекратившей занятия (детренинг), отмечено увеличение массы тела преимущественно за счёт жировых отложений и отсутствие роста мышечной ткани, что указывает на частичную утрату ранее достигнутых адап-

таций. Постоянство и дисциплина в тренировочном процессе являются ключевыми факторами сохранения и улучшения физической формы у студентов.

**Заключение.** Таким образом, регулярность выполнения силовых упражнений, по мнению авторов, оказывает решающее влияние на развитие мышечной массы и изменение состава тела у студентов 18–22 лет. Контроль посещаемости крайне важен для эффективности тренинга: как показали наблюдения, для оптимального прироста мышечной силы и массы необходимо посещать не менее 80–90 % занятий. Регулярный режим тренировок не реже трёх раз в неделю обеспечивает устойчивый рост мышечной массы и силы, тогда как нерегулярные или длительные пропуски приводят к снижению адаптации и увеличению жировых отложений.

#### Литература

1. Самсонова А.В. Гипертрофия скелетных мышц человека: учебное пособие. Изд. 3-е. Санкт-Петербург: Политехника, 2015. 159 с.
2. Герасимов И.В. Методические основы силовой тренировки // Наука-2020: электронный журнал. 2018. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodicheskie-osnovy-silovoy-trenirovki> (дата обращения: 05.07.2025).
3. Харичков Е.А., Бурлакова М.С. Развитие силы и мышечной массы с помощью силовых тренировок // Вестник науки. 2024. Т. 4, № 5 (74). С. 1963–1966. URL: <https://вестник-науки.рф/article/15105> (дата обращения: 05.07.2025).

**УДК 796.814**

***Лопухова З.Р., Федякина Л.К., Легкая Е.Ф.***

Сочинский государственный университет, Сочи, Россия

[Legkaia\\_ef@mail.ru](mailto:Legkaia_ef@mail.ru)

### **ВЛИЯНИЕ АДАПТИВНОГО САМБО НА ФИЗИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ ДЕТЕЙ С ОВЗ**

**Аннотация:** Адаптивная физическая культура (АФК) сегодня рассматривается как важнейший компонент комплексной системы реабилитации и социализации детей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ). Она позволяет не только укрепить физическое состояние, но и создать условия для более гармоничного включения ребёнка в образовательную и социальную среду. Одним из наиболее результативных направлений в структуре АФК выступает адаптивный спорт, поскольку он сочетает в себе физическую реабилитацию и воспитание социальных навыков, формируя у детей уверенность в собственных силах. Особое внимание заслуживает внедрение адаптивного самбо как одного из средств коррекционной работы. Занятия этим видом спорта положительно влияют на

развитие двигательных качеств, формирование выносливости и координации, а также улучшают общее качество жизни ребёнка.

**Ключевые слова:** адаптивная физическая культура, адаптивный спорт, адаптивное самбо, дети с ОВЗ.

*Lopykhova Z.R., Fedyakina L.K., Legkaya E.F.*

Sochi State University, Sochi, Russia

Legkaia\_ef@mail.ru

## THE EFFECT OF ADAPTIVE SAMBO ON THE PHYSICAL DEVELOPMENT OF CHILDREN WITH DISABILITIES

**Annotation:** Adaptive physical culture (APC) is currently considered an essential component of a comprehensive rehabilitation and socialization system for children with disabilities (CD). It not only strengthens their physical condition but also creates conditions for a more harmonious integration of children into the educational and social environment. Adaptive sports are one of the most effective areas within the framework of APC, as they combine physical rehabilitation and the development of social skills, fostering children's self-confidence. The introduction of adaptive sambo as a means of correctional work deserves special attention. This sport has a positive effect on the development of motor skills, endurance, and coordination, as well as improving the overall quality of life for children.

**Keywords:** adaptive physical education, adaptive sports, adaptive sambo, children with disabilities.

**Актуальность.** Исследование осуществлялась на базе отделения адаптивной физической культуры МБУ ДО спортивной школы № 16 г. Сочи, в котором приняли участие 15 детей школьного возраста. Дети были с различными нозологиями: с диагнозом «детский церебральный паралич» (ДЦП), с синдромом Дауна, с задержкой психического развития (ЗПР), с расстройством аутистического спектра (РАС). Большинство детей помимо основного диагноза имели сопутствующие заболевания: нарушение зрения, дизартрия, плоскостопие, сколиоз. Так как группа была неоднородной по нозологии, это позволило шире оценить влияние программы на разные категории детей с ОВЗ.

Все участники исследования на протяжении 6 месяцев посещали занятия по адаптированной дополнительной общеобразовательной программе физкультурно-спортивной направленности (АДОП), предназначенной для детей возрастной категории 7-13 лет. Два раза в неделю проводились тренировки по общей физической подготовке с коррекционной направленностью

(упражнения на развитие силы, гибкости, координации и скоростно-силовых качеств). Один раз в неделю, в течение 1,5 часов, проводились занятия с элементами адаптивного самбо (таблица 1). Такая организация позволила сочетать классические приёмы АФК с элементами спортивной подготовки, формируя у детей не только физические, волевые и нравственные качества, но и социально-коммуникативные навыки.

Таблица 1 – Направленность занятий по дням недели

| Дни недели, время занятия           |                                     |                                     |
|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| ОФП с коррекционной направленностью | ОФП с коррекционной направленностью | АДОП «АФК с элементами самбо»       |
| Вторник, с 16.00 час. до 17.00 час. | Четверг, с 16.00 час. до 17.00 час. | Суббота, с 16.00 час. до 17.30 час. |

**Результаты исследования и их обсуждение.** Для оценки эффективности программы было проведено одногруппное лонгитюдное исследование с тестированием до и после курса занятий. В связи с тем, что у детей с ДЦП, прежде всего, наблюдались двигательные и координационные нарушения, у детей с РАС, преимущественно, нарушение коммуникации и сенсорные особенности, у детей с ЗПР нарушение темпа психического развития и у детей с синдромом Дауна гипотония, использовались различные тесты, направленные на разные стороны физической подготовки. Оценка результатов исследования проводилась по тестам, которые приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Тесты, используемые в исследовании, у детей с ОВЗ

| Группа / Тест                 | Тест 1                                          | Тест 2                                           | Тест 3                                                        |
|-------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Дети с ДЦП, n = 4             | Наклон вперед сидя, см                          | «Стульчик» у опоры, с                            | Челночный бег 3x5 м с опорой, с                               |
| Дети с РАС, n = 2             | Прыжки на месте, кол-во раз                     | Ходьба по прямой линии, баллы                    | Упор лежа («планка»), с                                       |
| Дети с ЗПР, n = 6             | Наклон вперед стоя на гимнастической скамье, см | Приседания (на технику и количество), кол-во раз | Сгибание и разгибание рук в упоре стоя на коленях, кол-во раз |
| Дети с синдромом Дауна, n = 3 | Наклон вперед из положения сидя, см             | Проба Ромберга, с                                | Бросок мяча 0,5 кг из-за головы, см                           |



В январе 2025 года для определения исходного уровня развития физических качеств было проведено тестирование юных самбистов с ОВЗ. В июле 2025 года тесты определения уровня физической подготовленности были проведены повторно. Результаты исходного и итогового уровня развития физических качеств детей с ОВЗ приведены в таблице (таблица 3). Полученные данные обрабатывались с помощью общепринятых математико-статистических методов. Результаты исследования были обработаны статистически с определением средних величин и представлены как средняя арифметическая и ошибка средней арифметической ( $M \pm m$ ). Для расчётов применялись программы: IBM SPSS Statistics 17 и Microsoft Excel (версия, 2010).

Таблица 3 – Показатели уровня физической подготовленности детей с ОВЗ на начало и конец эксперимента

| Группа / Тест          | Тест                                                                 | Исходный уровень ( $X \pm \sigma$ ) | Итоговый уровень ( $X \pm \sigma$ ) | Прирост, % | Достоверность различий |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|------------|------------------------|
| Дети с ДЦП             | 1. Наклон вперёд из положения сед, см                                | -19,5 ± 15,2                        | -12,3 ± 13,6                        | 36,0       | p<0,05                 |
|                        | 2. Тест «стульчик» у опоры, с                                        | 47,3 ± 24,9                         | 57,8 ± 20,6                         | 22,2       | p<0,05                 |
|                        | 3. Челночный бег 3×5 м, с                                            | 18,5 ± 6,6                          | 15,7 ± 4,4                          | 15,0       | p≥0,05                 |
| Дети с РАС             | 1. Прыжки на месте, количество раз                                   | 26,5 ± 2,1                          | 30,0 ± 4,2                          | 13,2       | p≥0,05                 |
|                        | 2. Ходьба по прямой линии, баллы                                     | 3,0 ± 1,4                           | 4,0 ± 1,4                           | 33,0       | p≥0,05                 |
|                        | 3. Упор лежа («планка»), с                                           | 16,5 ± 6,4                          | 25,5 ± 0,7                          | 54,5       | p<0,05                 |
| Дети с ЗПР             | 1. Наклон вперёд стоя на гимнастической скамье, см                   | -10,3 ± 12,1                        | -6,8 ± 11,7                         | 33,9       | p<0,05                 |
|                        | 2. Приседания, количество раз                                        | 27,8 ± 11,3                         | 33,8 ± 11,9                         | 21,5       | p<0,05                 |
|                        | 3. Сгибание и разгибание рук в упоре стоя на коленях, количество раз | 5,2 ± 2,8                           | 10,3 ± 3,3                          | 98,0       | p<0,05                 |
| Дети с синдромом Дауна | 1. Наклон вперёд из положения сед, см                                | 6,0 ± 8,5                           | 7,6 ± 7,5                           | 26,6       | p≥0,05                 |
|                        | 2. Проба Ромберга, с                                                 | 3,0 ± 0                             | 4,3 ± 1,5                           | 43,3       | p≥0,05                 |
|                        | 3. Бросок мяча из-за головы 0,5 кг, см                               | 423,0 ± 75,0                        | 500,0 ± 50,0                        | 10,5       | p<0,05                 |

**Анализ результатов.** Полученные данные показывают достоверное улучшение ( $p < 0,05$ ) показателей физической подготовленности у детей с ОВЗ по большинству тестов. Наиболее выраженная положительная динамика наблюдается по тестам, связанным с развитием силовой выносливости.

В группе детей с ДЦП достоверно ( $p < 0,05$ ) улучшились показатели по тестам «наклон вперед из положения сед» и «стульчик» у опоры. Изменения результатов исследования за период эксперимента показаны на рисунках 1-4. На рисунке 1 показаны результаты в группе детей с ДЦП по итогам эксперимента.

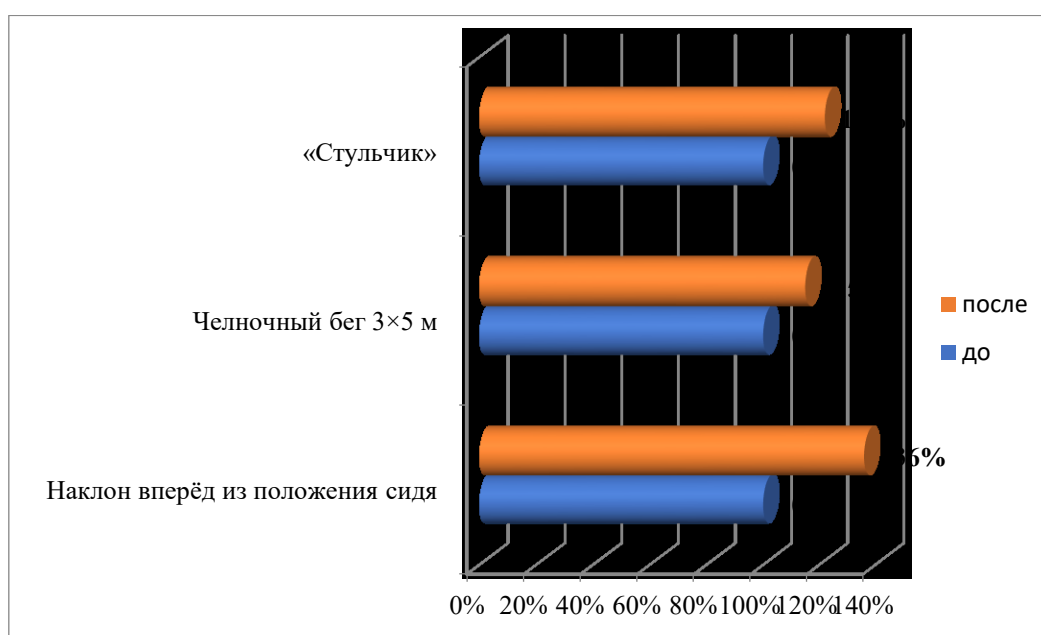


Рисунок 1 - Прирост показателей на заключительном этапе эксперимента в группе детей с ДЦП

Прирост результатов в наклоне вперед из положения сед составил 36,0 % и 22,2 % в тесте «стульчик» у опоры, в тесте «челночный бег» 15,0 %.

У детей с РАС достоверно ( $p < 0,05$ ) улучшились показатели в тесте «упор лежа («планка»)». Прирост результата составил 54,5 %. В тестах «прыжки на месте» и «ходьба по прямой линии» прирост результатов составил 13,2 % и 33,0 % (рисунок 2).

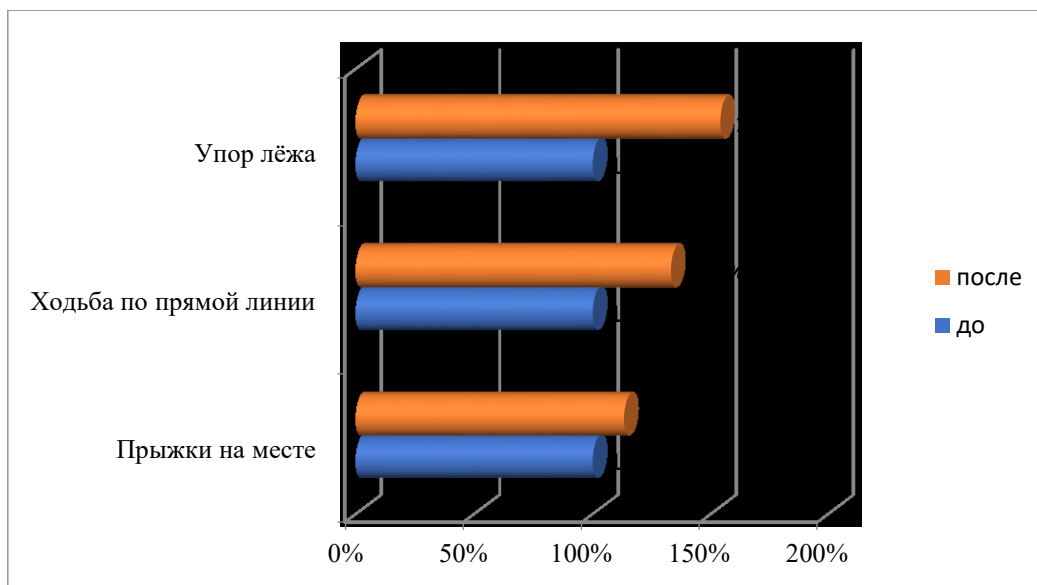


Рисунок 2 - Прирост показателей за время эксперимента в группе детей с РАС

На рисунке 3 изображен прирост результатов тестирования детей с ЗПР в %.

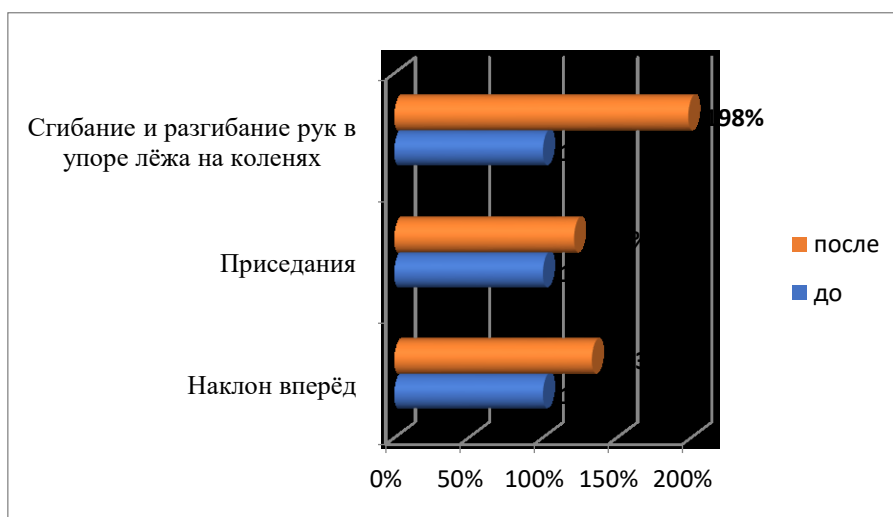


Рисунок 3 - Прирост показателей на заключительном этапе эксперимента у детей с ЗПР

Все результаты тестов в группе детей с ЗПР достоверно ( $p < 0,05$ ) улучшились. Прирост показателей в тесте «наклон вперед стоя на гимнастической скамье» составил 33,9 %, в тесте «приседания» – 21,5 %, в тесте «сгибание и разгибание рук в упоре стоя на коленях» составил 98,0 %.

В группе детей с синдромом Дауна (рисунок 4) достоверно ( $p < 0,05$ ) улучшились показатели в тесте «бросок мяча из-за головы». Динамика результатов составила: в пробе «Ромберга» 43,3 %, в броске мяча 10,5 %, в наклоне вперед из положения сед 26,6 %.

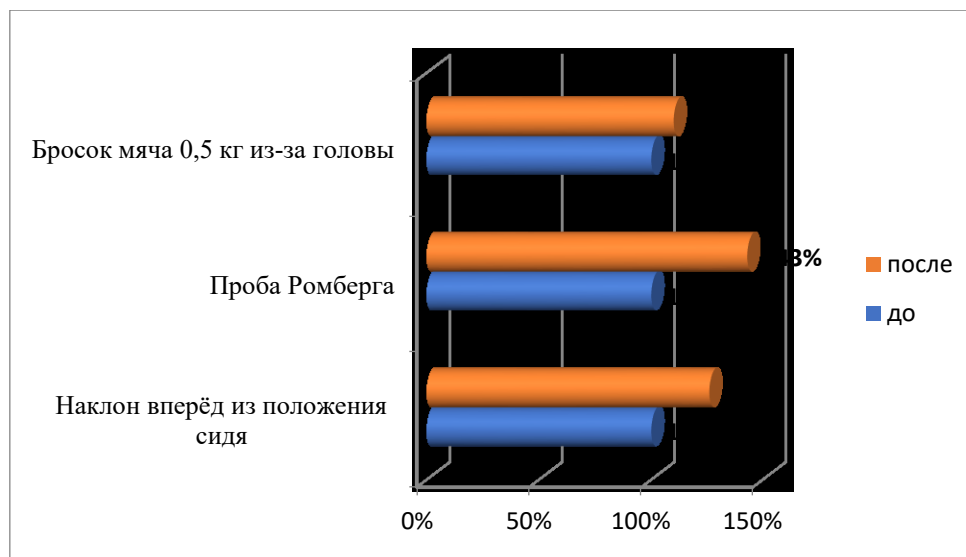


Рисунок 4 - Прирост показателей на заключительном этапе эксперимента в группе детей с синдромом Дауна

**Заключение.** Таким образом, за время эксперимента наблюдается положительная динамика результатов всех исследуемых физических качеств у детей с ОВЗ. Практический опыт Центра адаптивного самбо в городе Сочи показывает высокую результативность внедрения адаптированных программ, направленных на вовлечение детей с ОВЗ и инвалидностью в активную физическую и общественную деятельность. Это подтверждает актуальность исследования эффективности применения адаптированной дополнительной общеобразовательной программы (АДОП) физкультурно-спортивной направленности «Адаптивная физическая культура с элементами самбо».

### Литература

1. Динамика функциональных возможностей организма обучающихся подготовительной и специальной медицинских групп в процессе физического воспитания / П. И. Храмцов, н. О. Березина, А.С. Седова [и др.] // Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья. – 2013. – № 4. – С. 16-21.
2. Евсеев, С. П. Теория и организация адаптивной физической культуры: учебник / С. П. Евсеев; С. П. Евсеев. – Теория и организация адаптивной физической культуры: 2023-11-17. – Москва: Издательство «Спорт», 2020. – 616 с. – Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. – ISBN 978-5-907225-56-5.URL: <http://www.iprbookshop.ru/101283.html>.
3. Евсеев, С. П. Адаптивный спорт: настольная книга тренера / С. П. Евсеев. – Москва: ООО «ПРИНТЛЕТО», 2021. – Текст (визуальный): непосредственный.
4. Коданева, Л. Н. Динамика физической подготовленности школьников специальной медицинской группы «А» в процессе обучения по разным программам / Л. Н. Коданева // Научно-теоретический журнал «Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2018. – № 1 (155). – С. 117-122.

## **ЭКСПРЕСС-ДИАГНОСТИКА МОНИТОРИНГА ЗДОРОВЬЯ СПОРТСМЕНОВ ВЫСШИХ ДОСТИЖЕНИЙ**

**Аннотация.** В работе дан анализ по ультрадианным ритмам функционального состояния сердечно-сосудистой системы у спортсменов парашютистов высших достижений в соответствии с методикой бельгийского теста в условиях трансмеридионального перемещения «север-юг». В недельной динамике у спортсменов выявлена незавершённая и индивидуальная адаптация на комплекс стресс-факторов, обусловленные рельефом и климатом. Полученные данные позволяют рекомендовать «бельгийский тест» как методику экспресс-диагностики для изучения функционального состояния и мониторинга здоровья элитных спортсменов парашютистов при подготовке к соревновательному периоду в новых условиях.

**Ключевые слова:** мониторинг здоровья, экспресс-диагностика, спорт высших достижений, парашютный спорт, бельгийский тест

*Maksimov D.M.*

Peoples' Friendship University of Russia named after Patrice Lumumba,  
Moscow, Russia

## **RAPID DIAGNOSTICS FOR MONITORING THE HEALTH OF HIGH-PERFORMANCE ATHLETES**

**Abstract.** The paper analyzes ultradian rhythms of the functional state of the cardiovascular system using the Belgian test method under conditions of transmeridional “north-south” movement. In the weekly dynamics of highly qualified parachutists, incomplete and individual adaptation to a complex of stress factors caused by the terrain and climate was revealed. The data obtained allow us to recommend the "Belgian test" as a rapid diagnostic method for studying the functional state and monitoring the health of highly qualified parachutists during the period of preparation for the competitive period in new conditions.

**Key words:** health monitoring, express diagnostics, high-performance sports, parachuting, Belgian test

**Введение.** Мониторинг здоровья предполагает регулярное наблюдение и анализ состояния спортсменов. Полученные данные позволяют оценить их готовность к тренировочному процессу и участию в соревнованиях,

повысить эффективность тренировок и отметить адаптацию к ним, своевременно выявить заболевания, скорректировать тренировочную нагрузку, прогнозировать результативность, способствовать предотвращению травм. Мониторинг здоровья может включать измерение жизненно важных показателей: артериального давления, пульса, уровня сахара в крови, температуры тела, общего здоровья с использованием как инвазивных, так и неинвазивных диагностических методов и методик [5]. Спортсмены индивидуально пользуются современными цифровыми программами в приложениях к мобильным телефонам, фитнес-трекерами и смарт-часами, которые автоматически собирают данные о физической активности, сне, пульсе и других параметрах организма. Однако тренеру необходимы валидные методики, которые позволят ему объективно проводить скрининг: сердечно-сосудистой системы для выявления рисков внезапной сердечной смерти (ВСС); оценить функциональное состояние организма по доступным физиологическим и биохимическим показателям и выявить признаки перетренированности, переутомления, риск травматизма.

В последние десятилетия возрастает роль электрокардиографии (ЭКГ) и вариабельности сердечного ритма (ВСР) в предсоревновательном скрининге (ПСС). Накопленные данные подтверждают важность неинвазивных методов в выявлении сердечно-сосудистых заболеваний, связанных с внезапной сердечной смертью. За последние два десятилетия стандарты интерпретации данных претерпели изменения, кульминацией которых стало появление Международных критериев, классифицирующих результаты ЭКГ как нормальные, пограничные и патологические. Изменения, связанные с тренировками и тонусом блуждающего нерва, считаются физиологическими вариантами, пограничные показатели представляют собой промежуточные результаты, требующие тщательной контекстуальной интерпретации [там же]. Однако, во многих российских видах спорта отмечается отсутствие врачей и тренеру приходится самостоятельно проводить мониторинг здоровья спортсменов. Следует также подчеркнуть, что очень редко, когда в спортивных командах используются неинвазивные методы, поскольку они требуют профессиональной подготовки в анализе и интерпретации полученных сведений. Поэтому актуальным является вопрос о рекомендациях экспресс-диагностических методик доступных для исследования и анализа состояния здоровья спортсменов. Экспресс-диагностика является инструментом мониторинга здоровья, так как позволяет регулярно отслеживать

ключевые показатели состояния организма и своевременно реагировать на любые их изменения.

Спортсмены парашютисты высших достижений осуществляют трансмеридиональные (север-юг-север) и трансширотные (запад-восток-запад) перемещения для подготовки и участия в соревнованиях, которые проходят на территориях различного географического положения, природно-климатических условий и рельефа [1].

**Цель** данной работы заключается в изучении здоровья спортсменов парашютистов высших достижений и использованием экспресс диагностики в условиях трансмеридионального перемещения.

**Методы.** В данном исследовании использовался бельгийский тест, как проба для оценки состояния сердечно-сосудистой системы, основанная на реакции пульса физическую нагрузку в виде наклонов. Оценка функционального состояния экспресс-методике «Бельгийский тест» построена на реакции сердечно-сосудистой системы на умеренную нагрузку, которая включает 20 наклонов туловища с опусканием рук [2]. Методика включает три замера пульса (П): 1) перед исследованием замеряется пульс в течение 10 сек (П1); 2) наклоны туловища, после завершения которых следует второй замер пульса также в течение 10 сек (П2); 3) через одну минуту после нагрузки следует ещё один замер пульса за 10 сек (П3). Показатель функционального состояния оценивается по формуле:  $(П1+П2+П3-33)/10$ . Интерпретация полученных данных соответствует: 0,31-0,6 хорошо; 0,61-0,9 удовлетворительно; 0,91-1,2 – неудовлетворительно; <1,2 – срыв адаптационных систем. Скорость восстановления характеризует восстановление сердечного ритма после нагрузки и свидетельствует об уровне тренированности. Чем быстрее восстанавливается пульс, тем выше уровень функциональных возможностей сердечно-сосудистой системы и адаптация организма к физической нагрузке. Данные обработаны математически ( $M \pm m$ ;  $\div \sigma$ ) и статистически с вычислением достоверности различий по t-критерию Стьюдента и корреляции (r).

Обследована команда мужчин спортсменов парашютистов высших достижений (n=9) по ультрадианном ритма в недельной динамике после осуществления трансмеридионального перемещения из Центральной России в иные климатические условия и рельеф на спортивные сборы в Кыргызстане Разница в часовых поясах составляет три часа, а расстояние более четырех тысяч километров.

В зимне-весенний период состав элитных спортсменов осуществляет тренировочный процесс на территории Кыргызстана в условиях сухого климата и горного рельефа. Трансмеридиональное перемещение, по данным исследователей, негативно сказывается на самочувствии, особенно у людей с хроническими заболеваниями [3, 4].

Рельеф Центральной России, на территории которой проходят сборы элитных спортсменов, характеризуется чередованием низменностей и возвышенностей Восточно-Европейской равнины. Зима длится с декабря по февраль, снег может выпадать уже в октябре, периодически оттаивая, и лежать до апреля. В отличие от Центральной России Кыргызстан представлен горным рельефом и является одной из самых солнечных в Центральной Азии. Климат Кыргызстана резко континентальный с выраженной сезонностью и перепадами температур в зависимости от высоты рельефа. Зимы холодные и снежные в горах, лето жаркое сухое. Уже в марте погода плюсовая около  $+11^{\circ}\text{C}$  и выше. Тренировочный период проводится с начала марта на территории парашютной базы Кыргызстана.

**Анализ результатов.** Анализ показателей функционального состояния по методике бельгийского теста показал, что в результате трансмеридионального перемещения адаптация к новым условиям у мужчин в течение недели перед тренировкой была выше, чем после тренировочной нагрузки, однако достоверных различий между ними не выявлено.

Как до ( $R^2=0,84$ ;  $P < 0,001$ ), так и после ( $R^2=0,88$ ;  $P < 0,001$ ) тренировочного процесса в недельной динамике в команде мужчин парашютистов отмечается тесная взаимосвязь значений функционального состояния, что свидетельствует о групповой синхронизации в команде.

Адаптация после трансмеридионального перемещения к новым климатическим условиям и рельефу протекала индивидуально. У мужчин выявлены минимальные значения, соответствующие парасимпатическим влияниям и срыву адаптационных систем у 11,1% обследованных, высокие значения, характерные для неудовлетворительной адаптации у 55,5%.

Опрос о самочувствии показал, что 62,5% спортсменов парашютистов чувствовали себя удовлетворительно, 67% отмечали слабость, усталость. На нарушение сна указали 34%.

Анализ недельной динамики значений показал, что наибольшее напряжение функционального состояния отмечалось на второй и третий день после трансмеридионального перемещения и имели индивидуальный размах и свидетельствовали о нарастании охранительного торможения.



Включение охранительного торможения является защитным физиологическим процессом, в результате которого нервная система, в первую очередь клетки коры головного мозга, временно прекращает свою работу, чтобы избежать переутомления и истощения от чрезмерно сильного или длительного раздражения при воздействии запредельных стимулов.

На четвертый день показатели стабилизировались и приобрели групповую синхронизацию. На пятый день после приезда отмечалось нарастание индивидуального утомления, а на шестой день выявлена неполная адаптация. Полученные данные соответствуют незавершенной адаптации. Физиологическая незавершенная адаптация характеризуется нарушением регуляторных механизмов организма, связанные с особенностями внутренней среды организма. Незавершенная адаптация может также означать неполное приспособление к конкретным условиям среды, характеризуется как временным процессом, так и может не закончиться полной адаптацией.

**Выводы.** Использование бельгийского теста в оценке функционального состояния по показателям сердечно-сосудистой системы показало, что в условиях трансмеридионального перемещения «север-юг» в новые климатические условия и рельеф, с разницей в три часа у мужчин спортсменов парашютистов в недельной динамике выявлена незавершённая и индивидуальная адаптация на комплекс стресс-факторов. Полученные данные позволяют рекомендовать «бельгийский тест» как методику экспресс-диагностики для изучения функционального состояния и мониторинга здоровья элитных спортсменов парашютистов при подготовке к соревновательному периоду в новых условиях как фактора адаптационных процессов.

#### **Список использованных источников**

1. Баршак С.И., Иголкина А.Е., Митин И.Н., Фещенко В.С., Парастаев С.А. Особенности влияния факторов дальних авиаперелетов на состояние здоровья спортсменов высокого класса // Лечебная физкультура и спортивная медицина. 2020. № 1 (155). С. 30-40.
2. Башкирева Т.В. Психология здоровья: некоторые аспекты проблем. Монография. Ряз. гос. ун-т имени С.А. Есенина. – Рязань, 2018.- 168 с.
3. Клименко А. А., Усенко А. И., Болтовский А. Ю., Шеенко Е. И. Физическая культура и спорт в аспекте хронобиологии Москва, 2023. 155 С.
4. Самойлов А.С., Рылова Н.В., Кожокару А.Б., Жолинский А.В., Пустовойт В.И., Ключников М.С., Назарян С. Е. Нарушение циркадных ритмов у спортсменов и возможности коррекции // Практическая медицина. 2021. Т. 19. № 1. С. 62-65.
5. Graziano F., Zorzi A. Corrado D. ECG interpretation for pre-participation screening in athletes // Journal of Electrocardiology Available 2025, 154157

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ МИОФАСЦИАЛЬНОГО РЕЛИЗА ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ СТУДЕНТОВ

**Аннотация.** В статье представлены результаты исследования эффективности миофасциального релиза в физическом воспитании студентов. В ходе педагогического эксперимента установлено, что применение МФР в заключительной части занятия достоверно улучшает показатели гибкости, снижает уровень ситуативной тревожности и уменьшает физическое и умственное утомление. Методика также способствует снятию мышечной боли и улучшает субъективное восприятие физической нагрузки.

**Ключевые слова:** миофасциальный релиз, физическое воспитание, студенты, гибкость, тревожность, утомление, мышечное напряжение, здоровьесберегающие технологии.

*Markova O.A., Velichko T.I.*

Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education «Bauman Moscow State Technical University (National Research University), Moscow, Russia

## EFFECTIVENESS OF MYOFASCIAL RELEASE FOR STUDENTS' HEALTH

**Abstract.** The article presents the results of a study of the effectiveness of myofascial release in physical education of students. During the pedagogical experiment, it was found that the use of MFR in the final part of the lesson significantly improves flexibility, reduces situational anxiety, and reduces physical and mental fatigue. The technique also helps to relieve muscle pain and improves the subjective perception of physical activity.

**Keywords:** myofascial release, physical education, students, flexibility, anxiety, fatigue, muscle tension, health-saving technologies.

**Введение.** Высокие требования современного высшего образования становятся причиной серьезных интеллектуальных и психоэмоциональных перегрузок у студентов. Малоподвижный образ жизни, длительное пребывание в статичных позах и хронический стресс провоцируют мышечные зажимы, развитие миофасциальных болевых синдромов (МФБС) и общее пе-

реутомление. Следствием этого является не только снижение академических результатов, но и ухудшение здоровья учащейся молодежи. В связи с этим, особую актуальность приобретает разработка и внедрение в учебный процесс доступных методик, способствующих оперативному восстановлению и нормализации самочувствия студентов.

Миофасциальный релиз (МФР) представляет собой современную технику самомассажа, направленную на работу с фасциями – соединительнотканными оболочками мышц. Воздействуя на триггерные точки (болезненные уплотнения) с помощью специальных роллов, мячей или иного оборудования, МФР позволяет снять гипертонус мышц, улучшить эластичность тканей и локальный кровоток. Исследования демонстрируют эффективность МФР не только в спортивной реабилитации [1], но и в коррекции болевых синдромов, связанных с малоподвижным образом жизни [3]. Однако его потенциал в рамках учебных занятий по физической культуре для комплексного улучшения как физических, так и психологических показателей студентов изучен недостаточно глубоко [5], что и определяет актуальность настоящего исследования.

**Целью данного исследования** была оценка влияния комплекса упражнений миофасциального релиза, включенного в структуру занятий по физическому воспитанию, на показатели гибкости, физического состояния и психоэмоциональный статус (уровень тревожности и утомления) студентов высших учебных заведений.

**Материалы и методы.** Для достижения поставленной цели был организован педагогический эксперимент продолжительностью 4 месяца. В исследовании приняли участие 30 студентов, которые были случайным образом разделены на две группы: контрольную (КГ, n=15) и экспериментальную (ЭГ, n=15). Обе группы занимались по стандартной программе.

Ключевое отличие заключалось в содержании заключительной части занятия (продолжительностью 15 минут). В контрольной группе использовался традиционный комплекс упражнений на развитие гибкости (стретчинг). В экспериментальной группе вместо стретчинга применялся разработанный комплекс упражнений на миофасциальный релиз, направленный на проработку основных мышечных групп: шейно-воротниковой зоны, мышц спины, грудного отдела, нижних конечностей. В качестве оборудования использовались массажные роллы средней жесткости и теннисные мячи.

Для оценки эффективности методики до и после эксперимента были проведены следующие измерения: оценка гибкости с использованием теста

«наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамейке» (результаты в см); оценка психоэмоционального состояния, включающая определение уровня ситуативной (реактивной) тревожности по шкале Спилбергера-Ханина и выявление уровня физического и умственного утомления с помощью стандартизированного опросника; а также субъективная оценка нагрузки и состояния, в рамках которой проводился опрос студентов о наличии болевых ощущений, чувстве расслабленности после занятия и субъективной оценке интенсивности нагрузки по шкале Борга. Статистическая обработка данных проводилась с использованием t-критерия Стьюдента для парных и независимых выборок, при этом различия считались статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

**Результаты и их обсуждение.** По результатам педагогического эксперимента были получены следующие данные.

В обеих группах было зафиксировано улучшение показателей гибкости. Однако статистически значимое улучшение ( $p < 0,05$ ) в тесте «наклон вперед» было отмечено только в экспериментальной группе, где прирост результата составил в среднем 4,2 см против 2,1 см в контрольной группе. Это позволяет сделать вывод, что МФР не уступает, а по некоторым данным даже превосходит традиционный стретчинг в развитии активной гибкости, что согласуется с выводами Е.А. Широковой [5]. Вероятно, это связано с тем, что МФР, снимая напряжение с фасций, позволяет мышцам расслабиться и проявлять свою естественную длину более эффективно.

Наиболее выраженные и статистически значимые изменения произошли в психоэмоциональной сфере у студентов экспериментальной группы: уровень реактивной тревожности снизился на 23,5% ( $p < 0,01$ ), показатели физического утомления уменьшились на 51,8% ( $p < 0,01$ ), а показатели умственного утомления снизились на 46,2% ( $p < 0,01$ ).

В контрольной группе динамика по данным параметрам была незначительной и статистически недостоверной. Полученные результаты полностью коррелируют с данными исследования А.В. Литвин и М.А. Щеголевой, которые также отмечают высокую эффективность МФР в регуляции тревожности и утомления [2]. Механизм этого эффекта, как указывают В.П. Михайлов и соавторы, может быть связан с разрывом порочного круга «боль – мышечный спазм – стресс – боль» [3]. Воздействуя на триггерные точки, МФР прерывает поток болевой импульсации в ЦНС, что приводит к мышечной релаксации и снижению психоэмоционального напряжения.

Анкетирование студентов выявило существенные различия в восприятии занятий. Более 85% участников опытной группы отметили ослабление болевых ощущений в мышцах спины и шеи, состояние глубокой расслабленности после занятия и улучшение общего самочувствия. При оценке нагрузки по специальной шкале студенты экспериментальной группы неизменно характеризовали ее как «более легкую» по сравнению с контрольной группой, где нагрузку воспринимали как «обычную» или «довольно тяжелую». Это говорит о том, что метод миофасциального расслабления не только помогает восстановлению, но и облегчает субъективное восприятие физической нагрузки, делая занятия более комфортными.

Таким образом, включение миофасциального релиза в заключительную часть занятия по физическому воспитанию оказывает комплексное положительное воздействие. С одной стороны, оно способствует развитию гибкости и снятию мышечного напряжения, что подтверждается исследованиями в области спорта (А.В. Журин и др.) [1]. С другой стороны, МФР действует как мощный инструмент психической регуляции, снижая уровень стресса и утомления, что особенно актуально для студенческой аудитории, постоянно находящейся в условиях высоких умственных нагрузок [2, 4].

### **Выводы**

1. Разработанный и апробированный комплекс упражнений миофасциального релиза доказал свою эффективность в рамках учебных занятий по физическому воспитанию со студентами.

2. Применение МФР в заключительной части занятия способствует достоверному улучшению показателей гибкости, сопоставимому с традиционным стретчингом.

3. Установлено значительное положительное влияние методики на психоэмоциональное состояние студентов: достоверно снижается уровень ситуативной тревожности, физического и умственного утомления.

4. Субъективная оценка студентами подтверждает высокую эффективность МФР для снятия мышечной боли и достижения состояния релаксации, а также для облегчения восприятия физической нагрузки.

5. Миофасциальный релиз можно рекомендовать к широкому внедрению в практику физического воспитания в вузах в качестве инновационной, доступной и высокоэффективной технологии, направленной на укрепление физического и психического здоровья студенческой молодежи.

## Литература

1. Журин А.В., Лощакова Ю.А., Колесников В.М., Корнеев Е.В. Миофасциальный релиз как метод физической реабилитации спортсменов // Известия Тульского государственного университета. Физическая культура. Спорт. – 2025. – № 8. – С. 106-112.
2. Литвин А.В., Щеголева М.А. Оценка эффективности техник миофасциального релиза в регуляции тревожности, физического и умственного утомления студентов высших учебных заведений // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2023. – № 2(216). – С. 253-258.
3. Михайлов В.П., Кузьмичев А.А., Ковтун М.В., Полосухин А.Д. Роль миофасциальных структур в формировании болевых синдромов и их немедикаментозной коррекции // Хирургия позвоночника. – 2010. – № 4. – С. 55-60.
4. Ончукова Е.И., Руденко Е.Н., Калинин Л.А., Баев А.М. Эффективность применения миофасциального релиза в функциональной и силовой тренировке // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2022. – № 5(207). – С. 304-307.
5. Широкова Е.А. Использование средств миофасциального релиза в физическом воспитании студентов высших учебных заведений // Известия Тульского государственного университета. Физическая культура. Спорт. – 2018. – № 3. – С. 93-98.

УДК 796.035

***Марченкова А.И., Введенская Ю.Ф., Финогенова Е.С.***

Владимирский государственный университет им. А.Г. и Н.Г. Столетовых  
(ВлГУ), Владимир, Россия  
e-mail: nikipela\_96@mail.ru

## ТАНЦЕВАЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ В ФИТНЕС-ПРОГРАММАХ

**Аннотация.** В данной статье предпринята попытка проанализировать интеграцию танцевальных элементов в фитнес-программах и продемонстрировать примеры взаимосвязи сложных элементов хореографии и аэробных движений.

**Ключевые слова:** аэробика, танцевальные элементы, фитнес программа, хореография, зумба, восточный танец.

***Marchenkova A.I., Vvedenskaya J.F., Finogenova E.S.***

Vladimir State University named after A. G. and N. G. Stoletov  
Vladimir, Russia  
e-mail: nikipela\_96@mail.ru

## DANCE ELEMENTS IN FITNESS PROGRAMS

**Annotation.** This article attempts to analyze the integration of dance elements into fitness programs and demonstrate examples of the relationship between complex choreographic elements and aerobic movements.

**Keywords:** aerobics, dance elements, fitness program, choreography, Zumba, oriental dance.

В настоящее время популярность фитнес-индустрии значительно выросла в связи с повсеместной агитацией за здоровый образ жизни. Кричащие рекламные компании, активное распространение информации в социальных сетях и медиа о пользе поддержания хорошей физической формы принесли многим фитнес-клубам прекрасную возможность привлечения дополнительной аудитории и внедрения новых фитнес-программ. Значительную часть групповых тренировок составили танцевальные направления, среди которых большую популярность набрали стэп-аэробика, зумба, dance mix, восточные танцы, пилатес, йога и многие другие. В рамках нашей статьи мы остановились на трех основных направлениях: аэробике, зумбе и восточном танце.

Танцевальная аэробика получила свою известность в 80-е годы XX столетия и сразу же стала одной из наиболее востребованных видов фитнеса, активно использующая интеграцию хореографических элементов в тренировочный процесс. Данное направление представляет собой групповые, непрерывные танцевально-гимнастические упражнения под музыку для укрепления здоровья, развития координации и гибкости. Аэробика основана на танцевальной лексике, во многом повторяющей исполнительские приёмы классического, современного, бального танца, такие как: plie, kick, jump, step и т.д. Например, приседание в аэробике функционально строится по тем же принципам, что и балетное plie, где требуется строгое соблюдение выворотности бедра, положения корпуса и позиций ног. Нарушение методики исполнения движения приводит к неправильному распределению нагрузки, что снижает эффективность упражнений и повышает риск травматизма.

Изучив труды Т.С. Лисицкой и Н.П. Базаровой, В.П. Мей, нами были систематизированы полученные данные в таблице 1, где приведены примеры функциональной связи элементов аэробики и классического танца.

Таблица 1 - Сравнительная таблица элементов классического танца и аэробики

| Элемент в классическом танце | Значение в классическом танце                                                                                 | Элемент в аэробике | Значение в аэробике                                                                                                | Функциональная связь                                                                                                                  |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Jeté                         | Натянутые движения с броском. Развитие силы мышц ног, четкости и резкости движения при отведении ноги [2].    | Kick               | Невысокий мах вперед одной ногой. Повышение мышечной силы и выносливости [4].                                      | Силовой импульс и бросок. Оба движения требуют быстрой активации мышц бедра для поднятия ноги.                                        |
| Sauté                        | Прыжок на месте. Развивает эластичность связок.                                                               | Jumping jack       | Прыжки с разведением ног. Развитие скоростно-силовой выносливости.                                                 | Оба элемента используют мощный толчок от пола и требуют мягкого приземления (амортизации) через plie.                                 |
| Relevé                       | Приподнимание на полупальцы [2]. Развивает силу ног и готовит к исполнению упражнений на полупальцах.         | Calf raise         | Подъем на носки. Упражнение, направленное на проработку мышц голени [4].                                           | Идентичная механика: подъем пятки и напряжение задней поверхности голени. Развитие силы, необходимой для отталкивания и стабилизации. |
| Fondu                        | «Тающий» батман на одной ноге. Развивает эластичность и силу ног, придает мягкость и плавность движениям [2]. | Single-leg squat   | Приседание на одной ноге [4]. Направлено на укрепление ягодичных мышц, подколенных мышц каждой ноги и мышц пресса. | Оба являются упражнениями на одной ноге, требующими глубокого контроля, стабилизации внутренних мышц пресса и коленного сустава.      |

Современная фитнес-программа зумба (Zumba), основанная на активном использовании танцевальных элементов, ориентированных в первую очередь на кардионагрузку, активно использует движения латиноамериканских танцев. Танцевальные элементы, взятые из латины, в зумбе адаптированы для обеспечения возможности их выполнения людьми без специальной танцевальной подготовки, например, базовый шаг сальсы, требующий работы стопы и специфической изоляции бедра, упрощён до простых шагов с акцентом на скорость. Для тренеров крайне важно осознавать различие



между аутентичной техникой и её фитнес-адаптацией, чтобы грамотно передавать знания занимающимся, исключая риск травматизма.

В процессе исследования мы обратились к работам С. А. Силантьева и М. М. Адамс. Собранные данные упорядочены и представлены в таблице 2, где продемонстрированы примеры функциональной связи элементов латиноамериканского танца и зумбы.

Восточный танец (Belly dance), представляющий собой женственный и элегантный танец, где фокус сосредоточен на движениях торса, живота и бедер, активно использует динамические и пространственные элементы модерн-джаз танца. Например, элемент шимми (shimmy), являющийся ключевым в восточном танце, выполняется с акцентом на быстрой вибрации ног или бедер [3], в то время как в модерн-джаз танце – это короткая тряска торсом или плечами [5]. Необходимо четко разграничить традиционную технику и модифицированный фитнес-вариант.

Таблица 2 - Сравнительная таблица элементов латиноамериканского танца и зумбы

| Элемент в латиноамериканском танце      | Значение в латиноамериканском танце                                                                                                  | Элемент в зумбе | Значение в зумбе                                                                                                                                 | Функциональная связь                                                                                        |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Chassé                                  | Быстрый скользящий шаг, используемый для перехода между различными движениями.                                                       | Triple step     | Используется для быстрого передвижения, вращений, смены направления или для добавления синкопированного ритма.                                   | Ритмичный приставной шаг с акцентом. Основа для быстрого, многонаправленного перемещения и ускорения ритма. |
| Баланс на одной ноге в танце па-садобль | Удержание позы с весом на одной ноге и свободной ногой в определенном положении. Укрепление мышц-стабилизаторов таза и опорной ноги. | Mambo hold      | Удержание Мамбо. Кратковременная остановка в движении с фиксацией позы и веса на одной ноге. Тренировка баланса, активация глубоких мышц живота. | Удержание вертикальной позы с весом на одной ноге.                                                          |

|                            |                                                                                                                                                                                             |            |                                                                   |                                                                                                        |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Кик ногой в танце квикстеп | В Стандарте (Квикстеп) используются для ускорения и добавления легкости. В Латине (например, Джайв) – для создания ударного, акцентирующего эффекта и демонстрации подвижности голеностопа. | High kicks | Упражнение для разогрева или укрепления задней поверхности бедра. | Оба движения используют быстрый, контролируемый выброс ноги как упражнение на мощность и эластичность. |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Мы изучили методологические материалы из книг Е. В. Бортниковой и В. Ю. Никитина и структурировали полученную информацию о функциональной связи и различиях элементов модерн-джаза, применяемых в фитнес-программах восточного танца. Данные представлены в таблице 3.

Таблица 3 - Сравнительная таблица элементов модерн-джаз танца и восточного танца

| Элемент в модерн-джаз танце | Значение в модерн-джаз танце                                                                                       | Элемент в восточном танце | Значение в восточном танце                                                                                                              | Функциональная связь                                   |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Contraction и release       | Сокращение, уменьшение объёма тела [5]. Позволяет работать изолировано с областями живота, спины и грудной клетки. | Контракция                | Резкое подтягивание живота внутрь и вверх, используемое как точка фиксации перед волной или ударом. Укрепление поперечной мышцы живота. | Активное мышечное сжатие передней стенки корпуса.      |
| Body roll                   | «Волна» проходит через сгибание/разгибание позвоночника (от головы до таза) [5].                                   | Волна торсом              | Медленная, контролируемая волна, часто ограниченная грудной клеткой и животом.                                                          | Развитие полной мобильности и силы всего позвоночника. |

|                         |                                                                                                                                              |                        |                                                                                                                                                                               |                                                                                                                    |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Изоляция и полицен-трия | Четкое отделение движения одной части тела от всех остальных.                                                                                | Изоляция и сегментация | Полное отделение движения бедер/живота от грудной клетки и головы.                                                                                                            | Тренировка способности мышц стабилизировать одну область тела (корпус) при активном движении другой (таз, голова). |
| Спираль                 | Ротационное движение позвоночника вокруг вертикальной оси, часто от таза к голове или наоборот. Развитие ротации и гибкости, удлинение тела. | Спираль                | Круговое/волновое движение таза в горизонтальной или вертикальной плоскости, создающее эффект скручивания вокруг позвоночника. Увеличение подвижности тазобедренного сустава. | Вращательное движение позвоночника/таза вокруг центральной оси для создания линии и пластики.                      |

На сегодняшний день проблема взаимопроникновения танцевальных элементов в фитнес-программы заключается в том, что большая часть фитнес-тренеров не имеют профессионального хореографического образования. Интеграция танцевальных элементов в фитнес-программы – это не просто дань моде, а обоснованный методический подход, позволяющий максимально увеличить эффективность тренировки. Таким образом, танцевальный фитнес, активно взаимодействуя с физическим развитием (кардио, сила, гибкость) и психологическим благополучием (мотивация, снижение стресса), становится одним из наиболее перспективных и востребованных направлений в современной индустрии здоровья и фитнеса, что, безусловно, накладывает большую ответственность на педагогическо-тренерский состав и требует дальнейшего глубокого изучения взаимодействия и взаимовлияния хореографии и спорта.

#### Список используемой литературы

1. Адамс, М. М. Zumba Fitness. Minneapolis : Mitchell Lane Publishers, 2015. 48 с.
2. Базарова, Н. П., Мей В. Азбука классического танца : учебно-методическое пособие. 2-е изд. Ленинград : Искусство, 1983. 207 с.
3. Бортникова, Е. В. Танец живота. Теория и практика. Ростов-на-Дону : Феникс, 2011. 256 с.
4. Лисицкая, Т. С., Сиднева Л. В. Аэробика: Теория и методика Москва : Федерация аэробики России, 2002. 221 с.

5. Никитин, А. Н. Модерн-джаз. История. Методика. Практика : учебное пособие. М. : ГИТИС, 2001. 232 с.

6. Силантьев, С. А. Механика исполнения европейских танцев. М. : Издательские решения, 2024. 107 с.

**УДК 796.323.2**

***Матвиенко О.В.<sup>1</sup>, Давлетишина К.В.<sup>2</sup>,  
Шамин И.А.<sup>3</sup>, Малыга Н.А.<sup>1</sup>, Коник И.В.<sup>4</sup>***

<sup>1</sup> КТК ФГБОУ КНИТУ, Казанский технологический колледж, Казань, Россия  
e-mail: [nhtyt-11@mail.ru](mailto:nhtyt-11@mail.ru)

<sup>2</sup> МБУ СШОР «ФСО «Трудовые Резервы»», Казань,

<sup>3</sup> РАНХГС, Нижегородский институт управления, Нижний Новгород, Россия

<sup>4</sup> ФГБОУ ВО Московская государственная академия физической культуры, Ма-  
лаховка, Россия

## **ПОВЫШЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ БРОСКОВ С ПОМОЩЬЮ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ (НА ПРИМЕРЕ БАСКЕТБОЛЬНОГО МЯЧА «WILSON X CONNECTED SMART BASKETBALL»)**

**Аннотация.** В настоящей статье анализируются не только возможности «умного» мяча «Wilson X Connected Smart Basketball» в тренировочном процессе, но и итоги экспериментального исследования, проведенного среди игроков команд баскетболисток ДЮБЛ 16-17 лет, использовавших мяч на протяжении 6 месяцев. Целью исследования является определение влияния применения умного мяча на результативность средних и дальних бросков в тренировочном процессе игроков баскетболисток 16-17 лет.

**Ключевые слова:** баскетболистки, тренировочный процесс, современные технологии, средний и дальний бросок, мотивация.

***Matvienko O.V.<sup>1</sup>, Davletshina K.V.<sup>2</sup>,  
Shamin I.A.<sup>3</sup>, Malyga N.A.<sup>1</sup>, Konik I.V.<sup>4</sup>***

<sup>1</sup> Kazan Technological College, Kazan National Research Technological University,  
Kazan, Russia e-mail: [nhtyt-11@mail.ru](mailto:nhtyt-11@mail.ru)

<sup>2</sup> Municipal Budgetary Institution "Sports School of Olympic Reserve 'FSO Labour  
Reserves'", Kazan, Russia

<sup>3</sup> Nizhny Novgorod Institute of Management, Russian Presidential Academy of Na-  
tional Economy and Public Administration (RANEPA), Nizhny Novgorod, Russia

<sup>4</sup> Moscow State Academy of Physical Education, Malakhovka, Russia

## IMPROVING SHOOTING PERFORMANCE THROUGH INNOVATIVE TECHNOLOGIES (A CASE STUDY OF THE «WILSON X CONNECTED SMART BASKETBALL»)

**Abstract.** This article analyzes not only the capabilities of the Wilson X Connected Smart Basketball in the training process but also the results of an experimental study conducted among players of women's basketball teams (DYUBL) aged 16-17 who used the ball for 6 months. The study aims to determine the impact of using the smart basketball on the effectiveness of mid- and long-range shots and the engagement in the training process of 16-17-year-old female basketball players.

**Keywords:** female basketball players, training process, modern technologies, mid-and long-range shot, motivation.

**Актуальность.** В мире спорта наблюдается быстрая интеграция передовых технологий, где «интеллектуальные» гаджеты находят применение не только в быту, но и в инвентаре спортсменов. Баскетбольный мяч, оснащенный датчиками, является наглядной иллюстрацией данной тенденции. На веб-ресурсе Game Basketballs представлен обзор мяча Wilson X Connected Smart Basketball, который содержит встроенный Bluetooth-модуль для регистрации характеристик бросков и последующей передачи информации на мобильное устройство [2].

Интернет вещи (IoT) кардинально трансформировали спортивные тренировки, осуществив переход субъективных ощущений в область управления на основе точных данных в реальном времени. Эти технологические новшества позволяют вывести тренировочный процесс на качественно новый уровень, где решения принимаются не на основе интуиции, а на базе объективных данных, генерируемых подключенными устройствами. Датчики и сенсоры, интегрированные в спортивное оборудование и носимые устройства, собирают информацию о физиологических параметрах спортсмена, биомеханике движений и окружающей их среде. Все полученные данные анализируются в режиме реального времени, что позволяет тренерам и спортсменам оперативно корректировать тренировочные планы, оптимизировать нагрузку и предотвращать возможные травмы. Такой подход обеспечивает более персонализированный и эффективный тренинг, направленный на достижение максимальных результатов [1, 4].

**Цель нашего исследования** включает в себя теоретический анализ и экспериментальное обоснование эффективности применения мяча Wilson X Connected Smart Basketball (далее «Умный мяч»), для повышения показателей бросков команд баскетболисток ДЮБЛ 16-17 лет.

**Результаты и их обсуждение.** Согласно обзору, мяч Wilson X Connected доступен в двух размерах: официальный – 29,5 дюйма ( $\approx 75$  см окружности) и промежуточный – 28,5 дюйма. Внутри размещён датчик движения и Bluetooth-модуль: мяч фиксирует количество бросков, траекторию, вращение мяча, силу броска, а также попаданий, двух очковых, трёхочковых и штрафных. Данные передаются на смартфон, где приложение даёт обратную связь и ставит цели. Включает в себя три режима тренировок: Free Throw (штрафные), Free Range (свободный диапазон бросков), Game Time и Buzzer Beater (имитация игровой ситуации). Положительные стороны этого устройства включает в себя: отсутствие проводов, имеет применение как в закрытом помещении, так на открытых площадках и помещениях. Но есть и отрицательные стороны не фиксирует броски с расстояния меньше  $\approx 2,1$  м ( $\approx 7$  футов) от кольца, не отслеживает передачи мяча, ведения и броски сверху, а также требование, чтобы мяч ударился о землю после броска для корректного учёта [3].

Для проведения нашего эксперимента нами были отобраны 12 человек женской команды ДЮБЛ «Красноярск», которые тренируются согласно микроцикла 5-2 (3-1, 2-1). Тренировочный процесс проводился по одинаковой программе включая 2 тренировки в микроцикле, направленные на совершенствование бросков и повышения показателей точности 2-х очковых, 3-х очковых и штрафных. Группа А – 6 человек, контрольная группа занятия проводились с обычными мячами, группа Б – 6 человек, экспериментальная группа тренировочный процесс проводила с помощью «Умного мяча».

Для точности эксперимента одним из основных методов исследования нами выбран метод математической статистики, где фиксировалось и определены исходные показатели результативности бросков в процентах (%) (табл. 1).

Таблица 1 – Сводный протокол исходных показателей результативности бросков в контрольной и экспериментальной группах баскетболисток ДЮБЛ 16-17 лет

|        | Общий % попада-<br>ний |    | % 2-очковых |    | % 3-очковых |    | % штрафных |    |
|--------|------------------------|----|-------------|----|-------------|----|------------|----|
|        | А                      | Б  | А           | Б  | А           | Б  | А          | Б  |
| Хср.   | 42                     | 41 | 30          | 29 | 30          | 28 | 65         | 67 |
| трасч. | 0,21                   |    | 1,63        |    | 0,15        |    | 1,29       |    |
| ткр.   | 2,28                   |    |             |    |             |    |            |    |
| р      | >0,05                  |    | >0,05       |    | >0,05       |    | >0,05      |    |

Примечание: А – контрольная группа; Б – экспериментальная группа; Хср. – среднее арифметическое значение; т расч – расчетное значение; ткр – критическое значение; р – уровень значимости.

Как видно из таблицы 1, результаты говорят о том, что в исходных данных ни в одном тесте статистически значимых различий не выявлено, следовательно, различия уровня признака в сравниваемых группах однородны и полученные показатели позволили нам продолжить проведение педагогического эксперимента.

В основу нашего исследования легла методика, разработанная на основе функциональности мяча и включающая в себя разные режимы и цели подготовки (табл. 2). Каждое тренировочное занятие включается в себя: 30 минут разминки, затем 100 бросков из одного из представленных режимов (например, в режиме Free Range и 50 бросков со штрафной линии (Free Throw).

Таблица 2 – Методика тренировки с баскетбольным мячом «Wilson X connected smart basketball»

| Название упражнения и цель выполнения                                                                                                                                                                                              | Дозировка и выполнение упражнения                                                                                                                                                                                                    | Анализ приложения и методические указания                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. Свободные броски (Free Range/Free Throw)</b>                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                          |
| Овладение техникой броска мяча и доведение ее до автоматизма – важная задача в подготовке спортсмена. Необходимо не только освоить базовые элементы, но и добиться стабильности выполнения броска в различных условиях             | Режим «Free Range» (свободные действия). Выполнить 50-100 бросков с 5-7 бросками основных «ключевых» точек против часовой стрелки. Режим «Free Throw» (штрафной бросок). Подходов 5-7, по 10 бросков. Отдых между подходами 45-60 с. | Приложение покажет % попаданий с каждой точки и общую эффективность. Рекомендации: Добейтесь стабильного показателя >70% со средней дистанции и >80% со штрафной. Сравните график успешности за всю тренировку для оценки устойчивости   |
| <b>2. Бросок (Buzzer Beater)</b>                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                          |
| Повышение точности действий при физической и эмоциональной перегрузке. Улучшение способности сохранять меткость, несмотря на усталость и влияние стрессовых факторов. Достижение высокого уровня точности даже в сложных условиях. | Режим «Buzzer Beater». (бросок, выполненный на последней секунде). На выполнение броска дается 15 секунд. Каждое попадание добавляет время. Сделайте 5-7 подходов. Отдых между подходами – 60-90 с.                                  | Анализ: Заметьте, как результативность меняется от начальных до финальных подходов. Сосредоточьтесь на сохранении правильной техники, когда вы устали. Старайтесь удерживать свой процент попаданий не ниже 60%, даже в конце тренировки |
| <b>3. Игровое время (Game Time)</b>                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                          |
| Динамика игрового процесса и воздействие психологических факторов. Создание симуляции игрового окружения и изучение влияния психологического напряжения                                                                            | Режим «Game Time» (игровое время). Предлагается запустить 3-5 сеансов виртуальной имитации состязания, где ваша цель – продемонстрировать превосходство над компьютерным оппонентом                                                  | Анализ: позволит оценить вашу эффективность в стрессовых моментах. И тренируется не только меткость, но и сосредоточенность. Позволяет понять, какие броски вам выполнять удобнее, когда вы ощущаете «давление»                          |

| 4. Режим «Free Range» броски с дугой и с вращением               |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Целенаправленное воздействие на определяющие элементы при броске | Совершите 10 бросков, уделяя основное внимание достижению наивысшей возможной траектории полета мяча. Затем выполните еще 10 бросков, стремясь придать мячу интенсивное обратное кручение. Поочередно используйте эти два подхода, внимательно наблюдая за результатами каждого подхода | Несмотря на отсутствие оперативного отображения числовых показателей дуги и вращения, приложение регистрирует эти параметры. Совет: Анализируйте, как варьирование дуги и вращения сказывается на точности попадания. Идеальная траектория и устойчивое, выраженное обратное вращение увеличивают шансы на успешное попадание в цель |

На протяжении всего проведенного эксперимента нами были сформированы протоколы каждого тренировочного занятия экспериментальной группы (табл. 3), где видны интерпретации, характеристики и показатели всех бросков.

Таблица 3 – Протокол одного из тренировочного занятия в экспериментальной группе баскетболисток ДЮБЛ 16-17 лет

| № | Общий % | %<br>2-очковых | %<br>3-очковых | %<br>штрафных | Ср. сила<br>броска<br>(усл. ед.) | Ст. откл. силы<br>броска | Ср. вращение<br>(RPM/усл. ед.) | Ст. откл. вра- | Примечания                      |
|---|---------|----------------|----------------|---------------|----------------------------------|--------------------------|--------------------------------|----------------|---------------------------------|
| 1 | 45      | 30             | 20             | 65            | 7.5                              | 1.3                      | 115                            | 18             | Работа над стабильностью        |
| 2 | 52      | 35             | 30             | 70            | 8.1                              | 0.9                      | 135                            | 12             | Хорошее вращение                |
| 3 | 38      | 25             | 25             | 50            | 6.8                              | 1.8                      | 95                             | 25             | Низкое вращение, нестабильность |
| 4 | 60      | 45             | 48             | 80            | 8.5                              | 0.7                      | 140                            | 10             | Высокие стартовые показатели    |
| 5 | 41      | 28             | 28             | 60            | 7.0                              | 1.6                      | 100                            | 22             | Проблемы с силой броска         |
| 6 | 58      | 42             | 45             | 85            | 8.3                              | 0.8                      | 138                            | 11             | Хорошее вращение                |

На основании полученных данных нами вновь проведена математическая обработка данных и в таблице 4 представлены результаты.



Таблица 4 – Сводный протокол показателей результативности бросков в контрольной и экспериментальной группах баскетболисток ДЮБЛ 16-17 лет, в конце эксперимента

|        | Общий % попада-<br>ний |      | %, 2-очковых |      | %, 3-очковых |      | %, штрафных |    |
|--------|------------------------|------|--------------|------|--------------|------|-------------|----|
|        | А                      | Б    | А            | Б    | А            | Б    | А           | Б  |
| Хср.   | 42,7                   | 48,1 | 30,9         | 37,2 | 30,4         | 36,2 | 67          | 71 |
| трасч. | 2,59*                  |      | 2,28*        |      | 2,78*        |      | 2,32*       |    |
| ткр.   | 2,28                   |      |              |      |              |      |             |    |
| р      | ≤0,05                  |      | ≤0,05        |      | ≤0,05        |      | ≤0,05       |    |

Примечание: А – контрольная группа; Б – экспериментальная группа; Хср. – среднее арифметическое значение; трасч. – расчетное значение; ткр. – критическое значение; р – уровень значимости; \* – изменения статистически достоверны.

Из таблицы 4 видно, что во всех показателях произошли статистически значимые изменения, где  $\text{трасч.} > \text{ткр.}$  (при  $p \leq 0,05$ ). Для наглядного изображения изменений показателей результативности бросков баскетболисток ДЮБЛ 16-17 лет в контрольной и экспериментальной группах представлены графически (рисунок), где отражен прирост.

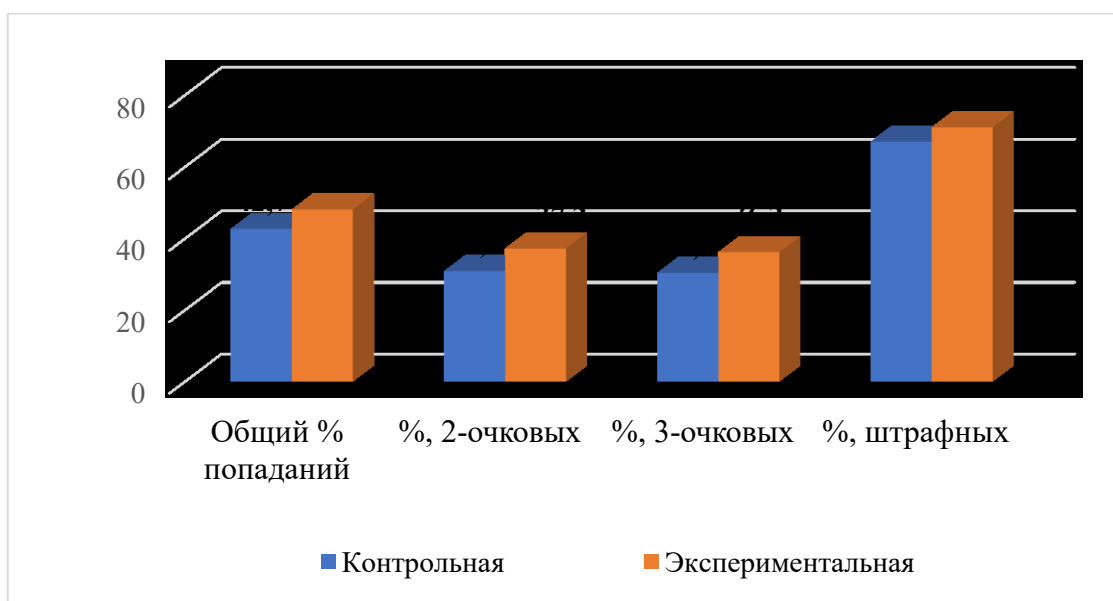


Рисунок – Сравнение изменений показателей результативности бросков в контрольной и экспериментальной группах, за время эксперимента

Как видно из рисунка, данные показывают, что тренировки с использованием умного баскетбольного мяча «Wilson X Connected Smart Basketball» привели к заметному улучшению результативности показателей и группа Б, показала прирост значительно выше группы А. в показателе

«Общий % попаданий» прирост в группе Б составил – 1,6%, а в экспериментальной он равен – 17,3%. В показателе «2-очковых, %» прирост в контрольной группе составил – 3%, а в группе Б он стал равен – 28,3%. В «3-очковых, %» группа А показала результат – 1,3%, соответственно в группе Б прирост составил – 29,3%. В заключительном показателе «Штрафные броски, %» в контрольной прирост равен – 3,1%, а в экспериментальной группе он составил – 6%.

**Выводы.** С развитием технологий практически каждый бытовой прибор становится «умным». Наряду с растущей популярностью смарт-ТВ, кофеварок, автомобилей и видео нянь, любители баскетбола теперь могут наслаждаться интеллектуальными мячами. Эти мячи оснащены множеством встроенных датчиков, которые фиксируют траекторию их движения. Информация, собранная датчиками, отправляется в микропроцессор, который обрабатывает и анализирует данные, а затем передает их через Bluetooth в приложение на смартфоне пользователя.

Умный баскетбольный мяч «Wilson X Connected Smart Basketball» показал свою эффективность по данным нашего исследования пользователи, использовавшие его, добились значительного улучшения результативности бросков. Таким образом, от игрока-любителя, студента или профессионала, желающего повысить уровень своего броска и внедрить цифры в тренировочный процесс, данное устройство может быть отличным дополнением к обычным тренировкам. Однако важно помнить, что оно не заменяет комплексной подготовки и ориентировано прежде всего на бросок.

В результате полученных выводов нами разработаны практические рекомендации по организации тренировочного процесса во время применения умного мяча «Wilson X Connected Smart Basketball»:

1. Систематичность. Для достижения ощутимых результатов рекомендуется уделять 3-4 целевым тренировкам в неделю, каждая из которых длится 60-90 минут.
2. Постепенное увеличение интенсивности и сокращение времени отдыха между подходами. Начните тренировочный цикл с отработки базовой техники (например, «Свободные броски»), затем постепенно увеличивайте уровень сложности, добавляя элементы давления («Buzzer Beater»), и в завершении переходите к имитации реальных игровых ситуаций («Game Time»).
3. Периодически изучайте статистические данные, предоставляемые приложением. Определяйте свои сильные и слабые стороны, чтобы вносить необходимые коррективы в программу тренировок.

4. Принимайте во внимание возможные ошибки. Помните, что, точность определения бросков мячом составляет примерно 80-90%. Не следует полностью полагаться на полученные данные без дополнительного визуального контроля.

#### **Литература**

1. Баскетбольный мяч с отслеживанием бросков Wilson X Connected Smart Basketball (Orange) [Электронный ресурс] // iCover. – URL: [https://www.icover.ru/catalog/product/wilson\\_x\\_connected\\_smart\\_basketball\\_basketbolnyy\\_myach\\_s\\_otslezhivaniem\\_broskov\\_orange/](https://www.icover.ru/catalog/product/wilson_x_connected_smart_basketball_basketbolnyy_myach_s_otslezhivaniem_broskov_orange/) (дата обращения: 10.11.2025).
2. Влияние новейших технологий на спортивный результат (анализ зарубежной и отечественной литературы) [Электронный ресурс] // Sciup.org. – URL: <https://sciup.org/vlijanie-novejshih-tehnologij-na-sportivnyj-rezultat-analiz-zarubezhnoj-i-140125792> (дата обращения: 12.11.2025).
3. Современные баскетбольные технологии: точность бросков строго под контролем Системы-Ной! [Электронный ресурс] // Sports.ru. – 2019. – URL: <https://www.sports.ru/basketball/blogs/2955070.html> (дата обращения: 05.11.2025).
4. This smart basketball can calculate your shooting percentage for you [Электронный ресурс] / The Verge. – 2015. – URL: <https://www.theverge.com/2015/9/17/9347039/wilson-x-connected-smart-basketball> (дата обращения: 15.11.2025).

**УДК 572.511.4**

***Михайлова С.В., Горин А.Б., Карасева И.М.,  
Султанов И.А., Баринов С.Ю., Гарасёв А.С.***

Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет  
им. Н.И. Лобачевского, Арзамасский филиал  
Нижегородская обл., г. Арзамас, Россия e-mail: fatinia\_m@mail.ru

### **СОСТОЯНИЕ ФИТНЕС-ЗДОРОВЬЯ СТУДЕНТОВ – ПОКАЗАТЕЛЬ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩЕЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВУЗа**

**Аннотация.** В статье представлена характеристика фитнес-здоровья и результаты его определения среди студентов, которые свидетельствуют о низком его уровне среди молодежи, не занимающейся спортом. Получены хорошие оценки у студентов из различных спортивных секций, в большей степени среди девушек, занимающихся различными направлениями фитнеса, среди юношей, занимающихся силовыми видами спорта и среди студентов, занимающихся циклическими видами спорта.

**Ключевые слова:** студенты, фитнес, здоровье.

*Mikhailova S.V., Gorin A.B., Karaseva I.M.,  
Sultanov I.A., Barinov S.Yu., Garasev A.S.*

Arzamas branch national Research Nizhny Novgorod State University named  
N.I.Lobachevsky, Arzamas, Russia e-mail: fatinia\_m@mail.ru

## **STUDENTS' FITNESS HEALTH IS AN INDICATOR OF THE UNIVERSITY'S HEALTH-SAVING ACTIVITIES**

**Annotation.** This article presents the characteristics of fitness and the results of its assessment among students, which indicate a low level among young people who do not participate in sports. Good scores were obtained among students from various sports clubs, particularly among female students involved in various fitness programs, male students involved in strength sports, and students involved in cyclic sports.

**Keywords:** students, fitness, health.

**Актуальность.** Хорошее фитнес-здоровье (ФЗ) является результатом занятий различными направлениями оздоровительного фитнеса и описывает комплексный подход к физической активности, где главной целью будут не спортивные достижения или участия в спортивных соревнованиях, а укрепление здоровья и улучшение качества жизни. Оздоровительный фитнес – это фитнес ориентированный, в первую очередь, на здоровье, а не на внешние формы или рекорды [2,3].

В основе формирования ФЗ лежат пять главных компонентов, требующих совершенствования (кардио-респираторная выносливость, гибкость, координация, мышечная сила и выносливость, компонентный состав тела). Важно отметить, что Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ) эти показатели также признаны ключевыми для здоровья [1].

Организация здоровьесберегающей деятельности в вузе, направленной на повышение ФЗ студентов, требует системного подхода и должна основываться на принципах доступности, комплексности, добровольности, мотивированности и интегрированности в учебно-воспитательный процесс студентов.

**Цель исследования** – изучение фитнес-здоровья (ФЗ) студентов и сравнение его показателей между студентами, не занимающимися спортом, и студентами из различных спортивных секций.

**Материалы и методы исследования.** Исследование было проведено при прохождении профилактических осмотров в Центре здоровья, которое

включало антропометрию и биоимпедансметрию для оценки пяти показателей ФЗ (индекса Скибинской, силового индекса, индекса компонентного состава тела, коэффициента выносливости, физической подготовленности) у 440 студентов 18-22 лет. В ходе учебно-воспитательного процесса в вузе было проведено анкетирование и оценка физической подготовленности (ФП) по результатам выполнения упражнений комплекса ГТО. Определение уровня ФЗ проводилось соответственно методическим указаниям патента «Способ оценки уровня фитнес-здоровья» [4].

В зависимости от занятий определенными видами спорта студенты были распределены на 6 групп:

1 группа (n=34) – студенты, занимающиеся циклическими видами спорта (легкая атлетика, лыжная подготовка, плавание);

2 группа (n=46) – студенты, занимающиеся игровыми видами спорта (волейбол, баскетбол);

3 группа (n=28) – юноши, занимающиеся силовыми видами спорта;

4 группа (n=32) – девушки, занимающиеся фитнесом,

5 группа (n=60) – студенты, занимающиеся настольным теннисом;

6 группа (n=240) – студенты, не занимающиеся спортом

**Результаты исследования.** Для определения как современная молодежь понимает понятие «фитнес-здоровье» и из каких факторов образа жизни оно состоит, среди студентов было проведено анкетирование, результаты которого представлены на рис. 1.

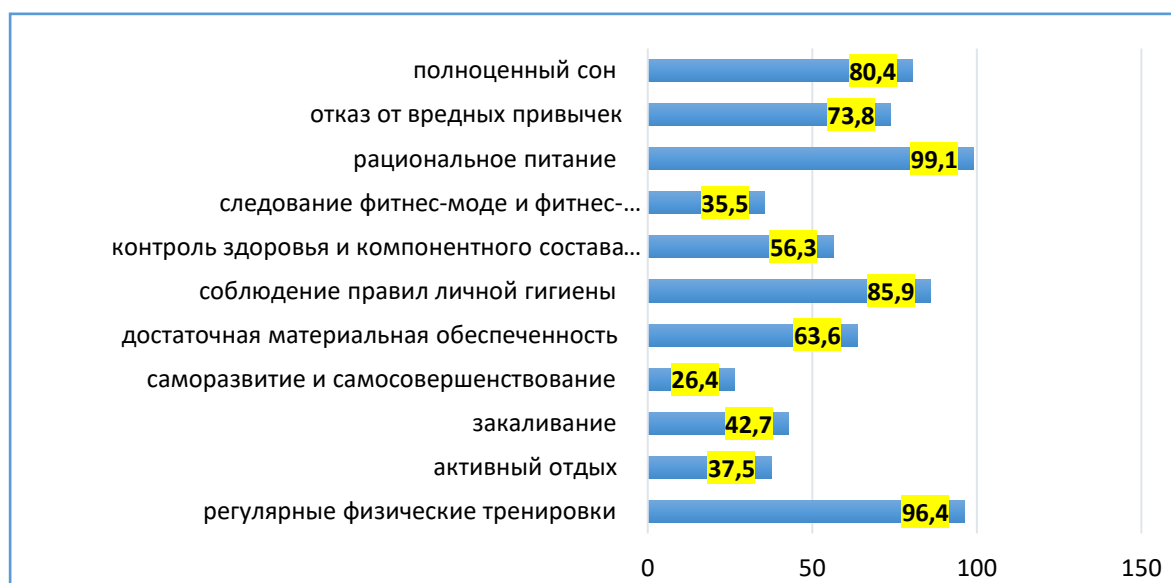


Рис. 1 - Результаты анкетирования студентов о факторах, составляющих фитнес-здоровье, %

Практически все студенты (99,1%) главным составляющим ФЗ фактором назвали рациональное питание. Поддержание хорошего фитнес-здоровья невозможно без регулярных физических тренировок, что подтвердили 96,4% опрошенных студентов. Также значительно важным, по мнению 85,9% студентов, является соблюдение правил личной гигиены, при этом следовать правилам фитнес-моды и фитнес-ухоженности порекомендовали только 35,5% молодежи. Более половины студентов составляющими ФЗ компонентами назвали «отказ от вредных привычек» (73,8%), «достаточную материальную обеспеченность» (63,6%) и «контроль здоровья и компонентного состава тела» (56,3%).

Используя результаты измерений, проведенных в период прохождения студентами профилактических осмотров в Центре здоровья, а также результаты тестирования физической подготовленности на занятиях по физической культуре в вузе, рассчитали уровень ФЗ студентов, итоги которого представлены на рис. 2.

Почти половина студентов (46,8%) имеют среднее состояние ФЗ. Также можно отметить малую долю (всего 9,1%) молодежи с отличными (т.е. высокими) показателями и практически равные доли с хорошим (20,9%) и низким (23,2%) уровнем ФЗ.

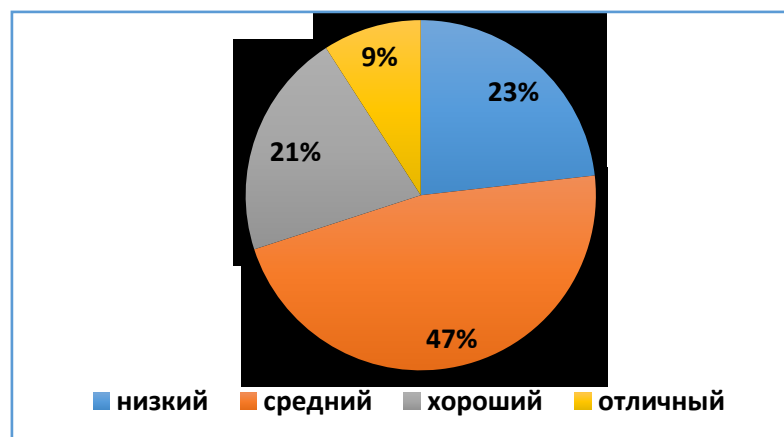


Рис. 2 - Результаты определения уровня фитнес-здоровья студентов, %

Для выявления особенностей влияния различных видов двигательной активности, в ходе исследования провели сравнительный анализ показателей ФЗ студентов, занимающихся различными видами спорта, как между собой, также в сравнении со студентами, не занимающимися спортом (рис. 3).

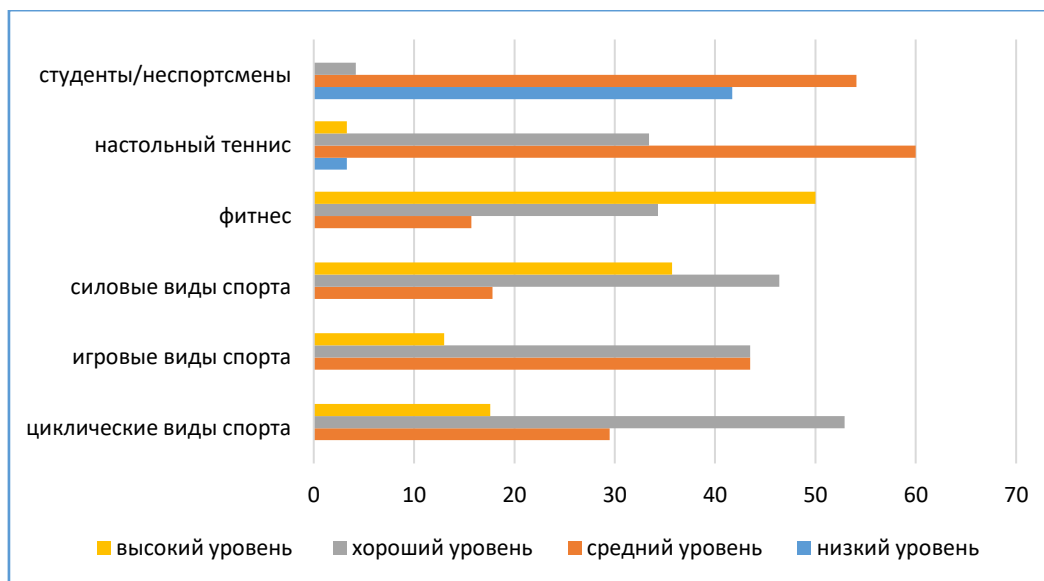


Рис. 3 - Результаты сравнительного анализа показателей фитнес-здоровья студентов, занимающихся различными видами спорта, и студентов, не занимающихся спортом, %

С низким уровнем ФЗ выявлена почти половина (41,7%) студентов, не занимающихся спортом, и 3,3% из спортивной секции настольного тенниса. Среди других видов спорта молодежи с такими неудовлетворительными характеристиками не выявлено. Наибольшее количество отличных и хороших оценок определили среди девушек, занимающихся различными направлениями фитнеса (50,0%), среди юношей, занимающихся силовыми видами спорта (35,7%) и среди студентов, занимающихся циклическими видами спорта (17,6%). Как следует из рис.3, игровые виды спорта не способствуют значительному совершенствованию уровня ФЗ. Хорошие результаты занимающихся фитнесом можно объяснить многообразием его направлений, что позволяет проводить тренировки с различной физической нагрузкой, использовать разнообразное спортивное снаряжение и быстро добиваться поставленных целей [6].

Для совершенствования ФЗ не нужны изнурительные тренировки до седьмого пота каждый день. В большей степени, это образ жизни, который включает ежедневную двигательную активность (например, 10.000 шагов в день, подъем по лестнице вместо лифта); регулярные силовые тренировки (2-3 тренировки в неделю); кардионагрузки (150 минут умеренной активности (например, быстрая ходьба) или 75 минут интенсивной (бег) в неделю; растяжку: 5-10 минут после каждой тренировки или отдельные занятия

стречингом, йогой и т.п.; восстановление (важно понимать, что для хорошего ФЗ полноценный сон и отдых так же важны, как и сами тренировки) [5, 7].

**Заключение.** Фитнес-здоровье – это устойчивый, научно обоснованный подход к физической активности, где главный приз – не кубок или рельефный пресс, а долгая, активная и качественная жизнь. Это инвестиции в собственное здоровье, которые окупаются каждый день.

К преимуществам фитнес-здоровья следует отнести: снижение риска хронических заболеваний (сердечно-сосудистых заболеваний, сахарного диабета 2-го типа), поддержание нормального веса тела, укрепление костно-мышечной системы, улучшение психического здоровья, укрепление иммунитета, снижение стресса и тревоги, повышение работоспособности, улучшение качества сна, сохранение мобильности и физической активности на долгие годы. Все это подтверждает важность формирования ФЗ студенческой молодежи и организации физкультурно-оздоровительной деятельности соответствующей направленности в ВУЗе.

#### Литература

1. Здоровье 21 – Здоровье для всех в 21-м столетии. Европейская серия по достижению здоровья для всех. № 5. Копенгаген: ВОЗ, Европейское региональное бюро, 2021. 44 с.
2. Лутковская О.Ю. Комплексное воздействие фитнес-технологий на физическое состояние организма занимающихся // Вестник полоцкого государственного университета. Серия Е. 2018. № 15. С.166-174.
3. Михайлова С. В., Калюжный Е. А., Болтачева Е. А., Жулин Н. В., Хрычева Т. В. Мониторинг физического состояния человека / С.В. Михайлова, Е.А. Калюжный, Е.А. Болтачева, Н. В. Жулин, Т. В. Хрычева. Санкт-Петербург: Лань, 2023. 216 с.
4. Патент РФ на изобретение № 2754651. Способ оценки уровня фитнес-здоровья. Михайлова С.В., Красникова Л.И., Хрычева Т.В., Дерюгина А.В., Сидорова Т.В., Полякова Т.А., Жиженина Л.М. 06.09.2021 Бюл. № 25.
5. Перевалина Е.А., Шестаков М.М. Особенности содержания и нагрузки программ фитнеса разных направлений // Физическая культура, спорт – наука и практика. 2020. № 2. С.98-105.
6. Трухачев В.И., Осыченко М.В., Скрипкин В.С. Влияние различных направлений фитнес-аэробики на физическое и функциональное состояние студентов // Теория и практика физической культуры. – 2015. – № 11. – С. 55-58.
7. Price A.A., Whitt-Glover M.C., Kraus C.L., McKenzie M.J. Body Composition, Fitness Status, and Health Behaviors Upon Entering College: An Examination of Female College Students From Diverse Populations // Clin Med Insights Womens Health. 2016. Jun 1;9(Suppl 1):23-9. doi: 10.4137/CMWH.S34697.



*Намазов А.К.<sup>1,2</sup>, Рагозина Н.А.<sup>3,4</sup>*

<sup>1</sup>Санкт-Петербургский Политехнический Университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия, e-mail: kuem@list.ru

<sup>2</sup>Санкт-Петербургский филиал Финансового университета при Правительстве РФ, Санкт-Петербург, Россия

<sup>3</sup>Санкт-Петербургский государственный экономический университет, Санкт-Петербург, Россия

<sup>4</sup>ГБУ ДО ЦВР Центрального района Санкт-Петербурга

## **ПОВЫШЕНИЕ ВОВЛЕЧЁННОСТИ СТУДЕНТОВ В ЗАНЯТИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ СРЕДСТВАМИ ГЕЙМИФИКАЦИИ И ПОВЕДЕНЧЕСКОЙ СТИМУЛЯЦИИ**

**Аннотация.** В статье рассматриваются возможности повышения мотивации студентов к занятиям физической культурой с использованием методов геймификации и поведенческого подталкивания. На основе анализа теории самодетерминации Э. Деси и Р. Райана, а также современных цифровых технологий предложена концепция гибридного мотивационного механизма, объединяющего игровые элементы и поведенческие стимулы. Разработана модель цифровой платформы, интегрированной в образовательную среду вуза, позволяющая персонализировать взаимодействие со студентами, повышать их вовлечённость и формировать внутреннюю мотивацию к регулярным занятиям физической активностью.

**Ключевые слова:** мотивация, геймификация, поведенческое подталкивание, физическая культура, студенты, цифровая платформа, внутренняя мотивация.

*Namazov A.K.<sup>1,2</sup>, Ragozina N.A.<sup>3,4</sup>*

<sup>1</sup>St. Petersburg Polytechnic University of Peter the Great, St. Petersburg, Russia e-mail: kuem@list.ru

<sup>2</sup>Sankt-St. Petersburg Branch of the Financial University under the Government of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russia

<sup>3</sup>St. Petersburg State University of Economics, St. Petersburg, Russia

<sup>4</sup>GBU TO the Central Park of the Central District of St. Petersburg

## **INCREASING STUDENTS' INVOLVEMENT IN PHYSICAL EDUCATION BY MEANS OF GAMIFICATION AND BEHAVIORAL STIMULATION**

**Annotation.** The article discusses the possibilities of increasing students' motivation to engage in physical education using methods of gamification and behavioral nudging. Based on the analysis of the theory of self-determination by E. Deci and R. Ryan, as well as modern digital technologies, the concept of a hybrid motivational mechanism combining game elements and behavioral stimuli is proposed. A model of a digital platform integrated into the educational

environment of the university has been developed, allowing to personalize interaction with students, increase their involvement and form internal motivation for regular physical activity.

**Keywords:** motivation, gamification, behavioral boost, physical education, students, digital platform, intrinsic motivation.

**Введение.** Современные студенты демонстрируют низкий уровень вовлеченности в занятия физической культурой, что связано с ростом академической нагрузки, цифровизацией и изменением ценностных установок молодежи. Традиционные административные меры, основанные на внешней мотивации, оказываются неэффективными и не формируют устойчивой привычки к физической активности. Необходимость поиска новых мотивационных инструментов обусловила обращение к теории самодетерминации и концепции геймификации, которые позволяют стимулировать внутренние побуждения студентов через игровые и поведенческие механизмы [1].

**Цели, материалы и методы.** Целью исследования является разработка эффективной модели повышения мотивации студентов к занятиям физической культурой на основе сочетания геймификации и поведенческого подталкивания. Для достижения цели использовались методы анализа и обобщения научно-методической литературы, сравнительно-аналитический и системный подходы, а также элементы теоретического моделирования. Материалами исследования послужили труды по психологии мотивации, теории самодетерминации Э. Деси и Р. Райана, современные исследования в области геймификации и поведенческой экономики, а также практические примеры цифровых образовательных и спортивных платформ, применяемых в вузах.

**Результаты и их обсуждение.** В наше время крайне актуальной является проблема низкой мотивированности студентов к занятиям по физической культуре. Эта ситуация подтверждается многочисленными исследованиями, статистическими данными и социологическими опросами среди студентов. Повсеместная цифровизация обучения, внедрение новых практик и методик в академический процесс, повышение уровня академической нагрузки на студентов, а также изменение ценностных установок и систем мировоззрения у молодого поколения неизбежно приводит к тому, что среднестатистический студент имеет малоподвижный образ жизни, что идет вразрез с целями и задачами государственной политики, стремящейся воспитать здоровую и физически активную молодежь. Низкий уровень заинтересованности студентов в занятиях физической культурой ведет к общему ухудшению учебного процесса, ведь занятия спортом не только помогают

поддерживать общий уровень физического здоровья, но и улучшают когнитивные и поведенческие функции, а также снижают стресс, получаемый во время напряженной учебы [2, 4].

Дополнительным отягощающим фактором в сложившейся ситуации является подход администрации учебных заведений, опирающейся в решении данной задачи исключительно на нормативные ресурсы, а именно ведение строгой отчетности за посещаемостью занятий, применение санкций к обучающимся, упор на обязательность получения зачетов и аттестаций, а также жестко регламентированные учебные программы, не отвечающие интересам студентов. Данный подход к решению проблемы эксплуатирует исключительно внешнюю мотивацию, которая носит исключительно краткосрочный характер – после получения зачета учащийся непременно забрасывает занятия спортом. Он не выполняет своей задуманной функции – формировать у человека постоянную потребность в занятиях спортом и учить его получать удовольствие от этого процесса.

Для решения данной проблемы необходимо учитывать современные тенденции развития молодежи и ее ценностные установки, а также повсеместное внедрение цифровых инструментов в процессы человеческой деятельности. Данная статья направлена на то, чтобы предложить теоретическую модель гибридного мотивационного механизма, направленного на увеличение мотивированности студентов к занятиям по физической культуре, скрещивающего в себе два перспективных психологических подхода – геймификация процесса и поведенческое подталкивание. На основе этих методов можно увеличить вовлеченность студентов в процесс занятий [3].

Для того чтобы понять, как необходимо работать с внутренней мотивацией, необходимо рассмотреть теорию самодетерминации Э. Деси и Р. Райана. Согласно ей вовлеченность в какую-либо деятельность возникает путем удовлетворения трех базовых психологических потребностей, а именно – потребность в автономии, потребность в компетентности и потребность в связанности. Первая потребность заключается в наличии у человека свободы выбора, желании чувствовать возможность управлять своими действиями. Применительно к данной теме, это может выражаться через вариативность выбора секции для тренировок, времени и интенсивности самих занятий. Потребность в компетентности выражается через понимание эффективности своих действий и осознании их пользы для себя или для окружающих. Потребность в связанности заключается в необходимости вы-

страивания эмоциональных связей с остальными членами группы, занимающимися той же деятельностью. Это можно реализовывать через групповые спортивные активности и участие в спортивных командах.

Одним из эффективных методов практической реализации данной теории является геймификация процессов – внедрение игровых элементов в системы. Исследованиями доказано, что когда фокус человека смещается с рутинных процессов на отвлеченные факторы, его вовлеченность в реализацию этих процессов кратно возрастает. Хорошим примером являются рейтинговые системы баллов, командные соревнования, знаки отличия за выдающиеся достижения. Внимание студента становится сфокусированно не на самом занятии, а на достижениях и наградах, которые он может получить за активное участие в данном занятии. Есть у такого подхода и существенный минус, ограничивающий эффективность его применения. Он заключается в том, что геймификация все же основывается на внешней мотивации, а не на внутренней, и когда все цели в данной системе оказываются достигнуты – мотивированность обучающегося резко падает. Если данную методику использовать исключительно саму по себе, то она рискует так и остаться поверхностным решением этой задачи [2, 5].

Теория подталкивания предлагает нам иной подход. Ее суть заключается в том, что мы оставляем человеку свободу выбора, но при этом ненавязчиво подталкиваем его к одному или другому решению. Иллюстрацией к данной теории может являться решение управляющего магазина выставить самую маржинальную продукцию на уровне глаз покупателей – человека никто не заставляет делать выбор в пользу именно этих продуктов, но подсознательно в большинстве случаев именно они и оказываются в корзине. Данная модель основана на логике того, что человек не осознает, что его подтолкнули к «правильному» решению, и считает, что этот выбор сделал он самостоятельно, а значит и мотивированность в его реализации будет гораздо выше.

Комбинируя эти подходы, можно создать модель взаимодействия со студентами, которая будет сочетать в себе сильные стороны обеих теорий. Геймификация процессов будет обеспечивать достаточный уровень первоначальной вовлеченности в занятия спортом, а теория подталкивания формировать у студента устойчивую потребность в этих занятиях.

С учетом современных тенденций к повсеместной цифровизации, внедрить в жизнь данные теоретические модели можно путем создания цифровой платформы – веб-сайта или отдельной вкладки, интегрированной в

мобильное приложение кампуса ВУЗа. Данное приложение будет являться основным методом взаимодействия со студентами. В качестве ключевых особенностей данной платформы можно выделить систему персонализированных достижений, учитывающую индивидуальные особенности пользователя, такие как общий уровень физической подготовки, секция, в которой занимается студент, и его персональные предпочтения. Система достижений должна иметь принцип постепенного повышения уровня сложности предлагаемых заданий для того, чтобы учитывать необходимость в постоянном развитии и удовлетворять потребность в повышении компетентности. Еще одним немаловажным аспектом данной системы должна быть возможность отслеживать прогресс достижений, в виде графиков роста показателей и маркировании завершенных и незавершенных этапов. Она поможет студенту отследить свое развитие, оценить текущий уровень физической подготовки, а также внесет игровой элемент в данную систему. Также необходимо внедрить в программу шкалу наград за особые достижения и метод фиксации текущего уровня прогресса. Потребность в связанности можно удовлетворить путем создания спортивных команд и студенческих чатов секций [3].

Теорию подталкивания в данной системе можно реализовать через различные методы ненавязчивых воздействий на студентов. В каждой спортивной секции необходимо реализовать систему анонимной динамической рейтинговой таблицы, которая будет показывать обучающемуся его место в общей статистике, что будет мотивировать его заниматься более активно. Также имеет место максимальное упрощение и автоматизация процесса записи на ту или иную секцию, чтобы у студента не возникали лишние сложности и не формировалась в связи с этим изначальная негативная предрасположенность к занятиям физической культурой. В систему платформы необходимо внедрить автоматическую рассылку оповещений о предстоящих занятиях, а также карту кампуса, на которой можно будет проложить маршрут от местоположения студента до места проведения занятий.

Систему взаимодействия между двумя теориями о мотивированности можно выстроить путем анализа точек соприкосновения обеих методик. К примеру, данные, которые приложение собирает в ходе занятий, можно использовать для определения моделей поведения студента и выявления зон для его личностного роста, выдавая на основе этого персонифицированный график занятий или траекторию тренировочного процесса. Если цифровая

модель выявляет спад активности у обучающегося, оно может рассылать нативные уведомления, мотивирующие его к продолжению занятий, по типу «на Вашей секции был установлен новый рекорд по подтягиваниям. Попробуйте его побить!». Достижение каких-либо значимых спортивных результатов наоборот, может сопровождаться автоматическим приглашением в сборную ВУЗа по дисциплине, дабы студент мог и далее развивать свой уровень физической активности. Такая структура обеспечивает перекрытие слабых зон обеих теорий, что дает большую эффективность от ее применения и формирует у студентов четкую персонализированную систему мотивированности к повседневной физической активности [1, 5].

Внедрение данной системы в учебный процесс предполагает достижения конкретных результатов. В количественных метриках оценки эффективности можно выделить такие показатели, как увеличение количества студентов, стабильно посещающих занятия спортом, и возрастание уровня средних физических показателей. В качественных изменениях можно выделить отношение студентов к самому предмету физическая культура, их вовлеченность в процесс занятия спортом. Ожидаемый эффект от внедрения описываемого выше комплекса мер – уменьшение внешней мотивации студентов с одновременным повышением более качественной мотивации – внутренней. Дальнейшее развитие данной системы лежит в плоскости технической реализации данного комплекса мер, а также в выявлении новых точек соприкосновения двух поведенческих теорий и их воплощению в практические решения, ведь именно те методы, которые строятся на обеих описанных выше концепциях, и дают наибольший эффект в мотивированности студентов [2].

**Выводы.** Предложенная модель сочетает преимущества геймификации и поведенческого подталкивания, обеспечивая переход от внешней мотивации к внутренней и устойчивой. Использование цифровых инструментов позволяет учитывать индивидуальные особенности студентов, формировать персональные траектории вовлечения и повышать интерес к физической культуре. Внедрение подобной системы в учебный процесс способно увеличить регулярность посещений, улучшить физические показатели и способствовать формированию осознанной культуры здоровья у молодежи.

#### Литература

1. Евсеев, В. В. Физическая культура: формирование мотивации студентов к двигательной активности и здоровьесбережению / В. В. Евсеев, В. П. Сущенко, А. К. Намазов, Н. П. Шарнин // Здоровье - основа человеческого потенциала: проблемы и пути их решения. – 2018. – Т. 13, № 2. – С. 616-623.

2. Евсеев, В. В. Проблемы формирования мотивации студентов к занятиям спортивной направленности / В. В. Евсеев, А. К. Намазов, Н. П. Шарнин, А. А. Скороходов // Актуальные проблемы профессионально-прикладной физической культуры и спорта : межвузовский сборник научно-методических работ / Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого. – Санкт-Петербург : Политех-Пресс, 2020. – С. 67-71.

3. Григорьев, И. А. Пропаганда здорового образа жизни среди молодежи / И. А. Григорьев, О. П. Шепелева, Р. Бабаджанов // Современные проблемы науки и образования : Сборник научных трудов. – Санкт-Петербург : ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2025. – С. 72-74.

4. Сущенко В. П. Проблемные вопросы решения физкультурно- оздоровительных и прикладных и задач в процессе обучения и воспитания студенческой молодежи / В. П. Сущенко, В. А. Щеголев, Е. Г. Шиманович, И. А. Суслина // Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры : Межвузовский сборник научно-методических работ / Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого. – Санкт-Петербург : Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого", 2021. – С. 128-131.

5. Щеголев, В. А. Факторы, оказывающие негативное воздействие на здоровый образ жизни и здоровье студентов / В. А. Щеголев, Е. Н. Явдошенко, Е. Н. Боякова // Физическая культура студентов : материалы Всероссийской научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 13 июня 2019 года. – Санкт-Петербург: Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого", 2019. – С. 247-251.

**УДК 796.011.3**

***Нароха А.И., Рулева С.В.***

Санкт-Петербургский политехнический  
университет Петра Великого, г. Санкт-Петербург, Россия  
email: [seltenanne@gmail.com](mailto:seltenanne@gmail.com)

## **ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЕ ПЛАВАНИЕ КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННОСТИ СТУДЕНТОВ В ЗАНЯТИЯХ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ**

**Аннотация.** В статье рассматривается влияние оздоровительного плавания на повышение интереса студентов специальной медицинской группы к занятиям физической культурой при помощи теоретических и практических методов исследования. Результат исследования установил, что систематические занятия плаванием способствуют улучшению качества жизни и формированию устойчивой мотивации к физической активности.

**Ключевые слова:** физическая культура, плавание, оздоровительные технологии, студенты, интерес, здоровье, мотивация.

## WELLNESS SWIMMING AS A TOOL FOR INCREASING STUDENTS' INTEREST IN PHYSICAL EDUCATION

**Abstract.** The article examines the impact of wellness swimming on increasing the interest of students in a special medical group in physical education using theoretical and practical research methods. The results of the study found that regular swimming classes contribute to improving quality of life and forming a sustainable motivation for physical activity.

**Keywords:** physical education, swimming, wellness technologies, students, interest, health, motivation.

**Введение.** В современном мире физическое воспитание в высших учебных заведениях приобретает особую значимость, поскольку многие студенты ведут малоподвижный образ жизни и пренебрегают физической культурой как способом укрепления здоровья. Задачей учебной программы физического воспитания является формирование здорового, социально активного поколения. При этом плавание рассматривается как одно из самых эффективных средств оздоровления и укрепления организма: оно всесторонне воздействует на организм, развивает дыхательную и сердечно-сосудистую системы, укрепляет мышцы спины и конечностей. Особенно важно это для студентов с третьей специальной группой здоровья. До поступления в ВУЗ такие студенты часто ограничивались минимальными физическими нагрузками, а часто были полностью отстранены от уроков физической культуры в школе, однако занятия в бассейне способны открыть для них возможность попробовать себя в спорте и повысить интерес к активному образу жизни.

**Цель исследования:** оценить роль оздоровительного плавания как инструмента для повышения интереса студентов (со специальной III группой здоровья, обучающихся в СПбПУ) к занятиям физической культурой и улучшения их физических показателей.

**Методы и организация исследования.** Для всестороннего изучения влияния занятий оздоровительным плаванием на студентов использовались следующие методы:

1. Теоретические: анализ и обобщение данных научно-исследовательской литературы по изучаемой теме;



2. Эмпирические: анкетирование, анализ контрольных физических показателей

**Теоретическая часть.** Плавание - универсальный оздоровительный вид деятельности, обладающий множеством полезных эффектов. Оно развивает основные физические качества: силу, быстроту, выносливость, гибкость и координацию. В воде практически все группы мышц участвуют в работе, а горизонтальное положение тела снимает нагрузку с позвоночника и суставов: во время плавания человек находится в состоянии гидростатической невесомости, что разгружает опорно-двигательный аппарат и создает условия для восстановления после травм [1]. Плавание оказывает благоприятное воздействие на дыхательную и сердечно-сосудистую систему: выполнение вдоха/выдоха в воде способствует развитию дыхательных мышц и увеличению жизненной емкости легких; давление воды на подкожные сосуды и глубокое диафрагмальное дыхание улучшают кровообращение и облегчают работу сердца. В связи с этим плавание часто рекомендуется как средство укрепления сердечно-сосудистой системы и повышения общей выносливости организма [3].

Особенностью плавания является его универсальность и безопасность: в воде нагрузка распределяется равномерно между всеми группами мышц, а движения в безопорной среде снижают травмоопасность [1, 4]. Благодаря щадящим свойствам воды, занятия плаванием показаны студентам специальной группы здоровья с хроническими заболеваниями опорно-двигательного аппарата, дыхательной и нервной систем. Это объясняется тем, что нагрузка в бассейне легче переносится организмом и позволяет таким студентам постепенно повысить общую выносливость и укрепить здоровье. Регулярные занятия в бассейне улучшают осанку, способствуют формированию «мышечного корсета», что помогает при сколиозе и плоскостопии. Вода также стимулирует кровоснабжение кожи и внутренних органов, используется в лечебно-оздоровительных целях и реабилитации после болезней [3]. Студенты с ограниченными возможностями отмечают при плавании уменьшение болей в суставах и облегчение движений благодаря поддержке воды [4].

Оздоровительное плавание оказывает и мощный психологический эффект. Во-первых, вода оказывает успокаивающее и массирующее воздействие, что снижает уровень стресса и напряжения. Во-вторых, систематические занятия плаванием укрепляют нервную систему: улучшается пластич-

ность корковых процессов, студент становится более эмоционально уравновешенным и лучше адаптируется к новым условиям [5]. Также занятия плаванием положительно влияют на развитие навыков как вербальной, так и невербальной коммуникации, и способствуют социализации.

С позиции педагогики и мотивации ученые указывают, что качественная организация занятий по плаванию способствует возникновению мотивационных предпосылок к регулярным тренировкам [4]. В процессе изучения оздоровительного плавания стоит учесть, что студенты, выбирающие эту секцию, вероятнее всего были ограничены либо полностью отстранены от занятий спортом в школе и не имели возможности реализации и развития в данной сфере [2]. Оздоровительное плавание предоставляет таким обучающимся возможность попробовать себя в спорте, соответственно, способно вызывать и поднимать заинтересованность и мотивацию к физической культуре. Таким образом, теоретически оздоровительное плавание должно повысить и физический потенциал студентов специальных групп, и их мотивацию к регулярной физической активности.

**Практическая часть.** Для подтверждения или опровержения приведенной выше гипотезы было проведено практическое исследование среди студентов СПбПУ, имеющих III специальную группу здоровья и занимающихся физической культурой в секции оздоровительного плавания. Исследование включило в себя анкетирование, проведенное среди 78 респондентов. Ниже представлен развернутый анализ результата каждого вопроса и соответствующие выводы.

1. Как часто вы занимались физкультурой (спортом) до поступления в ВУЗ?

- Регулярно (несколько раз в неделю) - 43,6%
- Иногда (раз в неделю) - 35,9%
- Редко (1-2 раза в месяц) - 15,4%
- Никогда - 5,1%

Более половины опрошенных (56,4%) занимались физкультурой нерегулярно или крайне редко, что подтверждает тезис о низкой физической активности студентов до поступления в университет и подчеркивает необходимость разработки щадящих, адаптированных программ, таких как оздоровительное плавание.

2. Нравилось ли вам заниматься на уроках физкультуры в школе?

- Скорее да - 35,9%
- Скорее нет - 35,9%

- Да - 10,3%
- Не занимался/ась (полное освобождение) - 10,3%
- Нет - 7,7%

Почти половина респондентов (46,2%) имела негативный или нейтральный опыт школьной физкультуры, что часто связано с недостаточной индивидуализацией и отсутствием адаптированной нагрузки. Это подтверждает необходимость альтернативных подходов - в частности, секций, ориентированных на здоровье и личный комфорт.

3. Нравится ли вам посещать занятия оздоровительным плаванием?

- Да - 84,6%
- Скорее да - 15,4%

Ни один респондент не выбрал варианты ответа «Нет» или «Скорее нет». Столь высокий уровень удовлетворенности подтверждает эффективность методики оздоровительного плавания как формы физической активности, создающей положительное отношение к физкультуре у студентов специальной группы.

4. Что является для вас основной причиной выбора секции оздоровительного плавания?

- Укрепление здоровья - 28,2%
- Получение удовольствия/развлечение - 20,5%
- Улучшение физической формы (фигура, выносливость) - 20,5%
- Рекомендации врача/родственников - 17,9%
- Продолжение прежних занятий - 12,8%

Основной мотив участия - забота о здоровье и физической форме (68,2% совокупно). Это согласуется с целью оздоровительной физической культуры и подчеркивает важность поддержания индивидуального интереса и самореализации в физической активности.

5. Замечаете ли вы улучшение самочувствия после начала занятий плаванием?

- Да, незначительно - 53,8%
- Да, значительно - 35,9%
- Нет - 7,7%
- Стало хуже - 2,6%

89,7% респондентов зафиксировали улучшение состояния здоровья. Это подтверждает научные данные о благоприятном влиянии плавания на

дыхательную, сердечно-сосудистую и опорно-двигательную системы, особенно у лиц с ограничениями по здоровью.

6. Вы согласны с утверждением, что плавание укрепляет ваше здоровье?

- Полностью согласен - 69,2%
- Частично согласен - 30,8%

Все респонденты выразили согласие с данным утверждением. Это дополнительно подтверждает эффективность выбранного метода и соответствует теоретическим выводам о профилактической и терапевтической роли плавания.

7. Что мотивирует вас посещать занятия по плаванию? (открытый вопрос)

Большинство респондентов упоминали улучшение состояния здоровья и физической формы. Некоторые интересные ответы:

- «Наполняюсь энергией после плавания»,
- «Желание развиваться и становиться лучше, выносливее и быстрее»,
- «Очень нравится развиваться в среде, к которой до этого был причастен лишь номинально. Плавание интересное по своей сути, развивает все мышцы, а еще тренирует выносливость.»,
- «Это расслабляет и помогает справляться со стрессом»,
- «Дисциплина».

Ответы подтверждают не только прагматичные, но и эмоционально-психологические мотивы. Это отражает комплексное воздействие плавания, включая социальную, эмоциональную и психологическую составляющие, и подтверждает важность секции оздоровительного плавания для всестороннего улучшения качества жизни студентов специальной группы здоровья.

8. Оцените вашу заинтересованность в физкультуре сейчас по сравнению с периодом до начала занятий:

- Увеличилась - 56,4%
- Не изменилась - 43,6%

Более половины респондентов отмечают повышение интереса к физической культуре. Это подтверждает основную гипотезу статьи о том, что правильно подобранная форма занятий способна стимулировать мотивацию к спорту у студентов специальной группы.

9. Планируете ли вы продолжать занятия спортом после окончания курса?

- Да, плавание - 48,7%
- Да, другой вид спорта - 43,6%
- Нет - 7,7%

Почти 93% студентов планируют продолжать занятия спортом, что говорит об устойчивом интересе и подтверждает, что оздоровительное плавание способствует формированию ценностного отношения и мотивации к физической активности.

10. (Вопрос для респондентов, ответивших утвердительно на предыдущий вопрос) Повлияли ли занятия плаванием на ваше желание продолжать заниматься спортом?

- Да - 69,2%
- Нет - 25,6%

Большинство респондентов признают прямое влияние текущего опыта на будущую мотивацию, значит, плавание стало фактором долгосрочной мотивации к ведению активного образа жизни.

Помимо анкетирования, был проведен анализ динамического эффекта занятий оздоровительным плаванием. Для оценки динамики физических показателей студентов трех контрольных групп с III специальной группой здоровья были изучены результаты четырех нормативов: проплыл за 12 минут (выносливость) и скорость на дистанции 50 м (кроль на груди, кроль на спине, брасс), по итогам трех семестров занятий оздоровительным плаванием. Анализ динамики показателей по группам показал следующую тенденцию.

В контрольной группе 1 средний показатель плавания на выносливость увеличился с 422 м в первом семестре до 531 м в третьем (+26 %). Время на дистанции 50 м кролем на груди сократилось в среднем с 63,5 до 49,6 с (-22 %), кролем на спине - с 65,9 до 52,6 с (-20 %), брассом - с 78,4 до 56,6 с (-28 %). Эти данные свидетельствуют об уверенном росте общей физической подготовленности, повышении аэробной выносливости и эффективности двигательных навыков.

Во второй контрольной группе также отмечается улучшение всех показателей: средняя дистанция плавания за 12 минут возросла с 447 до 549 м (+23 %), а время плавания 50 м кролем на груди снизилось с 55,3 до 48,4 с (-12 %). Аналогичное улучшение наблюдается и при плавании на спине (-16 %) и брассом (-15 %). В целом отмечена положительная динамика выносливости и улучшение результатов по видам плавания к концу наблюдения.

Наиболее заметные изменения зафиксированы в третьей контрольной группе, которая изначально имела самые низкие результаты. Средняя дистанция, проплываемая за 12 минут, увеличилась с 366 до 463 м (+26 %), а время на 50 м брассом сократилось почти на четверть - с 90,6 до 69,6 с (-23 %). Улучшения отмечены и в других стилях: время плавания кролем на спине уменьшилось на 14 %, кролем на груди - на 6 %. Это указывает на положительное влияние систематических тренировок даже при минимальном исходном уровне физической подготовленности.

В целом по всем трем контрольным группам среднее улучшение выносливости составило около 25 %, а снижение времени прохождения дистанций - 13-22 % в зависимости от стиля плавания.

Таким образом, полученные данные подтверждают, что регулярные занятия оздоровительным плаванием способствуют существенному улучшению физического состояния студентов со специальной медицинской группой. Положительная динамика результатов нормативов отражает эффективность учебного процесса и служит эмпирическим подтверждением выводов теоретической части о целесообразности применения данного вида физической активности для студентов с ограничениями по здоровью.

**Заключение.** Оздоровительное плавание - надежный способ улучшения здоровья и физической формы, а также инструмент повышения заинтересованности в спорте даже тех, кто никогда не был к нему близок. Проведенное исследование подтверждает целесообразность широкого применения оздоровительного плавания в вузах как эффективной формы физического воспитания студентов специальной медицинской группы, обеспечивающей не только физическое развитие, но и повышение интереса к активному образу жизни и улучшение общего качества жизни.

### Литература

1. Булгакова, Н.Ж. Оздоровительное, лечебное и адаптивное плавание: Учеб. пособие для студентов высш. учеб. Заведений / М.: Издательский центр "Академия", 2005. - 432 с.
2. Венгерова, Н.Н., Пискун, Т.М., Устинова, О.Н. О тенденции распределения студентов в учебные группы по состоянию здоровья / Здоровье – основа человеческого потенциала: проблемы и пути их решения. - СПб.: СПбПУ. - 2019.
3. Гесслер, А. Ю., Приходов, Д. С., Малыгин, Е. И. Влияние плавания на здоровье человека / Молодой ученый. - 2020. - № 23 (313).
4. Евтеева, Т.Г., Андреев, Т.А., Ушаков, С.Е. Оздоровительное значение плавания как одного из средств физической культуры студентов / Межрегиональная общественная организация Академия безопасности и выживания. - 2023. - №4 (65).

5. О позитивном психологическом влиянии занятий в бассейне / SportStar. - URL: <https://sportstar.by/information/articles/o-pozitivnom-psikhologicheskom-vliyanii-zanyatii-v-basseyne/?ysclid=mhxa43ghc1723938228> (дата обращения: 08.11.2025).

**УДК 796.012.6**

***Орлова Н.В.<sup>1</sup>, Кудрицкий В.Н.<sup>2</sup>, Плеханова Л.В.<sup>2</sup>,  
Демчук Т.С.<sup>3</sup>, Пасичниченко В.А.<sup>4</sup>***

<sup>1</sup>Брестский государственный технический университет, Брест, Беларусь, e-mail: [natali.or2012@yandex.ru](mailto:natali.or2012@yandex.ru)

<sup>2</sup>Брестская областная общественная организация «Ветераны ФКиС»,  
Брест, Беларусь, e-mail: [prof.kudritski@mail.ru](mailto:prof.kudritski@mail.ru) [lara.plekhanova.47@bk.ru](mailto:lara.plekhanova.47@bk.ru)

<sup>3</sup>Брестский государственный университет имени А.С. Пушкина, Брест, Беларусь,  
e-mail: [tsdemchyk@mail.ru](mailto:tsdemchyk@mail.ru)

<sup>4</sup>Белорусская государственная академия связи, Минск, Беларусь

## **РАЗВИТИЕ ФУНКЦИИ РАВНОВЕСИЯ У СТУДЕНТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СТАТИЧЕСКИХ И ДИНАМИЧЕСКИХ ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ**

**Аннотация:** в данной статье раскрывается физиологическая основа работы вестибулярного аппарата как важного органа в двигательной активности занимающихся и определяется его роль в развитии функции равновесия, необходимого в повседневной жизненной деятельности студентов.

**Ключевые слова:** вестибулярный аппарат, двигательная активность, функция равновесия, статические и динамические физические упражнения.

***Orlova N.V.<sup>1</sup>, Kudritsky V.N.<sup>2</sup>, Plekhanova L.V.<sup>2</sup>,  
Demchuk T.S.<sup>3</sup>, Pasichnichenko V.A.<sup>4</sup>***

<sup>1</sup>Brest State Technical University, Brest, Belarus, e-mail: [Natali.or2012@yandex.ru](mailto:Natali.or2012@yandex.ru)

<sup>2</sup>Brest Regional Public Organization "Veterans of Physical Culture and Sports", Brest,  
Belarus, e-mail: [prof.kudritski@mail.ru](mailto:prof.kudritski@mail.ru), [lara.plekhanova.47@bk.ru](mailto:lara.plekhanova.47@bk.ru)

<sup>3</sup>Brest State University named after A.S. Pushkin, Brest, Belarus, e-mail: [tsdemchyk@mail.ru](mailto:tsdemchyk@mail.ru)

<sup>4</sup>Belarusian State Academy of Communications, Minsk, Belarus, e-mail: [pasva\\_48@tut.by](mailto:pasva_48@tut.by)

## DEVELOPMENT OF THE EQUILIBRIUM FUNCTION IN STUDENTS USING STATIC AND DYNAMIC PHYSICAL EXERCISES

**Abstract:** This article reveals the physiological basis of the vestibular apparatus as an important organ in the motor activity of students and determines its role in the development of the equilibrium function, which is necessary for students in their daily life activities.

**Keywords:** vestibular apparatus, motor activity, equilibrium function, static and dynamic physical exercises.

**Актуальность.** Развитие функции равновесия зависит от регулярного выполнения специально подобранных упражнений с учетом физического состояния занимающихся и направлены на укрепление здоровья студентов. В данном случае эффективными будут физические упражнения, направленные на развитие статического и динамического равновесия, которые рекомендуется регулярно выполняемые как на учебных занятиях, так и дополнительно в домашних условиях.

Статическое равновесие представляет способность человека сохранять устойчивое положение тела в неподвижном положении, спокойно стоящего на месте, которое достигается благодаря произвольным сокращениям определенных мышечных групп или рефлекторно, фиксирующих общий центр массы над площадью опоры. Статическое равновесие может достигаться, когда общий центр массы тела не выходит за пределы площади опоры. Регуляция статического равновесия представляет сложную систему, которая зависит от развития вестибулярного аппарата, который воспринимает положение тела относительно вектора силы тяжести, проприоцептивной системы, которая ощущает положение конечностей, движение и степень мышечного напряжения в них, а также мозжечка, который получает информацию о положении тела в пространстве от всех органов чувств и регулирует мышечный тонус и движения для поддержания равновесия.

С целью эффективного развития статического равновесия рекомендуется выполнять упражнения, которые сопровождаются ощущениями перемещения общего центра массы тела и сознательно контролируются. К таким упражнениям можно отнести многократное выполнение стойки на одной ноге, которое выполняется следующим образом, встать на одну ногу, вторую приподнять от пола, руки развести в стороны, для сохранения устойчивости, поочередно постоять на правой, затем на левой ноге. Также будут эффективны упражнения, выполняемые на неустойчивой поверхности как полусфера, балансировочная подушка или диск. В этом случае стоя на двух



ногах, руки рекомендуется развести в стороны и определенное время сохранять равновесие.

Динамическое равновесие определяется способностью тела сохранять устойчивое положение в движении, которое ярко проявляется динамическим равновесием при ходьбе, беге или прыжках. Поддержание динамического равновесия обеспечивается функциональной активностью вестибулярной, зрительной, проприоцептивной систем и опорно-двигательного аппарата при общем контроле центральной нервной системы. К основным функциям динамического равновесия можно отнести: пространственную ориентацию, которая способствует воспринимать положение тела относительно вектора силы тяжести и ощущать направление и скорость движения при угловых и линейных перемещениях; координацию движений, которая осуществляет контроль за тонусом скелетных мышц, который позволяет противодействовать влиянию веса тела и центробежных сил; предотвращение падения, которое способствует управлять общим центром массы тела.

Для развития динамического равновесия рекомендуется выполнять упражнения, которые стимулируют адаптацию мозга к изменённым сигналам от вестибулярной системы. В этом случае рекомендуется в повседневной жизни регулярно выполнять простые физические упражнения, направленные на развитие динамического равновесия. К таким упражнениям можно отнести медленные повороты и наклоны головы в разные стороны, повороты туловища в правую и левую стороны и другие упражнения, связанные с вращением туловища.

В настоящее время изучение вопроса о влиянии использования статических и динамических физических упражнений студентами, зачисленными в специальные медицинские группы исследован не в полном объеме с целью повышения уровня координационных способностей человека, которые зависят от развития вестибулярного аппарата, влияющего на пространственную ориентацию, координацию движений в покое и в процессе двигательной деятельности [1].

Вестибулярный аппарат представляет сложную физиологическую систему, влияющую на положение тела в пространстве, однако, точную координацию движения, вестибулярный аппарат выполняет совместно с мышечно-суставным, кожным и зрительным анализаторами, от развития которых зависят движения человека, направленные на точное выполнение различных простых и сложных двигательных актов.

**Методы исследования.** В данной научно-исследовательской работе применялись общепринятые методы: изучение литературных источников, опрос, педагогические наблюдения, анкетирование, педагогический эксперимент, хронометраж.

**Цель работы:** разработать и внедрить в учебный процесс студентов, зачисленных в специальные медицинские группы комплексы статических и динамических физических упражнений, направленных на укрепление вестибулярного аппарата и совершенствования функции равновесия.

**Содержание педагогического эксперимента.** С целью повышения функции равновесия студентов в Брестском государственном техническом университете были проведены педагогические наблюдения по вопросам совершенствования методики, направленной на тренировку вестибулярного аппарата занимающихся. С этой целью была определена методика проведения эксперимента и подобраны специальные статические и динамические физические упражнения.

Также в основу эксперимента было включено два теста, определяющие уровень статического и динамического равновесия. Для определения уровня статического равновесия была предложена следующая методика выполнения упражнения, из исходного положения стоя на одной ноге, другую, сгибая в колене поставить на колено опорной ноги, руки на поясе, закрыть глаза и удерживать равновесие на время.

Для определения уровня динамического равновесия была предложена следующая методика выполнения упражнения, из исходного положения стоя на правой ноге, другую прямую приподнять, руки в стороны, глаза закрыть и удерживать равновесие на время, затем после потери равновесия сделать шаг вперед левой, правую приподнять и продолжить удерживать равновесие на время.

Для совершенствования функции равновесия и тренировки вестибулярного аппарата на каждом занятии по 15-20 минут времени отводилось для выполнения специально подобранных упражнений, направленных на развитие и укрепление вестибулярного аппарата.

Для развития статического равновесия на каждом занятии рекомендовалось выполнять упражнения, которые сознательно контролируются, это удержание туловища в положении “Ласточка” и “Цапля”. Методика выполнения упражнения «Ласточка». Из исходного положения, стоя на правой, туловище наклонить вперед, руки в стороны, голова прямо, левую ногу поднять горизонтально полу, в таком положении занимающийся приходит в положение

«Ласточка», закрыть глаза и стараться удерживать равновесие. Упражнение поочерёдно выполнять на правой и левой ноге.

Методика выполнения упражнения «Цапля». Из исходного положения, стоя на правой, левую ногу согнуть в коленном суставе и обхватить двумя руками, туловище прямо, занимающийся приходит в положение «Цапля», закрыть глаза и стараться удержать равновесие, упражнение выполнять поочерёдно на правой и левой ноге. Предложенные упражнения рекомендуется выполнять регулярно на каждом занятии по 3-4 повторений.

Для развития динамического равновесия предлагалось выполнять ходьбу и бег в медленном темпе поочерёдно левым и правым боком; перекаты на спину сидя на коврик; повороты головы поочерёдно вправо и влево; медленные круговые вращения головы в одну и другую стороны; круговые вращения туловища в правую и левую стороны; повороты туловища вправо и влево из исходного положения туловище наклонено вперёд, руки в стороны. Предложенные упражнения рекомендуется выполнять регулярно на каждом занятии и включать некоторые из них в утреннюю физзарядку [2].

В педагогическом эксперименте приняло участие 60 студентов мужского и женского пола, зачисленных в специальные медицинские группы, из них 40 студентов мужского пола и 20 студентов женского пола.

Как показали результаты эксперимента при регулярном выполнении студентами предложенных физических упражнений были выявлены определённые сдвиги в увеличении показателей функции равновесия.

**Результаты исследования.** Проведенный анализ результатов полученных в ходе педагогических наблюдений показал следующие результаты: при выполнении предложенного теста на определение статического равновесия у студентов мужского пола, стоя на правой ноге составлял 19 сек в начале эксперимента и 35 сек в конце эксперимента, а выполнение теста, стоя на левой ноге составил 18 сек в начале эксперимента и 36 сек в конце эксперимента. При выполнении теста у студентов женского пола, стоя на правой ноге составлял 18 сек в начале эксперимента и 37 сек в конце эксперимента, а выполнение теста, стоя на левой ноге составил 20 сек в начале эксперимента и 39 сек в конце эксперимента.

При выполнении теста на определение динамического равновесия у студентов мужского пола, стоя на правой ноге составил 15 сек в начале эксперимента и 31 сек в конце эксперимента, а выполнение теста, стоя на левой ноге составил 16 сек в начале эксперимента и 32 сек в конце эксперимента.

При выполнении теста у студентов женского пола, стоя на правой ноге составлял 13 сек в начале эксперимента и 34 сек в конце эксперимента, а выполнение теста, стоя на левой ноге составил 14 сек в начале эксперимента и 35 сек в конце эксперимента.

**Выводы.** Таким образом результаты эксперимента показывают, что регулярное выполнение специально подобранных статических и динамических физических упражнений в процессе учебных занятий, дают возможность в дальнейшем сохранять уровень координационных способностей занимающихся, совершенствовать вестибулярный аппарат, повышать уровень физического развития и физической подготовленности студентов. В этом случае рекомендуется при организации учебного процесса, направленного на развитие координационных способностей студентов на первых занятиях выявлять уровень развития функции равновесия, а в дальнейшем регулярно совершенствовать методику использования специальных комплексов физических упражнений, что даст положительные результаты в тренировке вестибулярного аппарата. направленного на совершенствование функций равновесия.

#### **Литература**

1. Кудрицкий, В. Н. Совершенствование функции равновесия в процессе физического воспитания студентов / В. Н. Кудрицкий // Преподавание общественных наук – составная часть подготовки инженерных кадров: материалы науч.-методич. конф. кафедр общественных наук. – Брест: БрПИ, 1998. – С. 21–22.

2. Орлова, Н.В. Содержание инновационных педагогических технологий в физкультурно-спортивной деятельности кафедр физического воспитания и спорта / Н.В. Орлова, Н.И. Козлова // Теоретические и прикладные аспекты олимпийского образования, физической культуры и спорта школьников и учащейся молодежи: материалы II Международ. науч.-метод. конф. / Брест: Альтернатива, 2012. – С. 205–209.

*Панов Е.В.*

Сибирский юридический институт МВД России, Красноярск, Россия  
e-mail: [pan\\_69@mail.ru](mailto:pan_69@mail.ru)

## **ВОЗМОЖНОСТЬ ПОВЫШЕНИЯ УРОВНЯ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ЖЕНЩИН-КУРСАНТОВ ПОЛИЦИИ МЕТОДАМИ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ТРЕНИРОВОК**

**Аннотация.** Существует необходимость разработки и внедрения в практику подготовки полицейских программ физической подготовки женщин – будущих сотрудников полиции. Поиск эффективной программы физической подготовки молодых женщин-курсантов полиции показал, что использование определенных средств и методов функциональных тренировок (CrossFit) позволяет существенно повысить определенные показатели уровня физической подготовленности женщин-курсантов.

**Ключевые слова:** физическая подготовка сотрудников полиции, женщины-курсанты полиции, современные программы физической подготовки, функциональные тренировки.

*Panov E.V.*

Siberian Law Institute of the MIA of Russia, Krasnoyarsk, Russia  
e-mail: [pan\\_69@mail.ru](mailto:pan_69@mail.ru)

## **THE POSSIBILITY OF INCREASING OF PHYSICAL FITNESS PROFILE OF FEMALE POLICE CADETS USING FUNCTIONAL TRAINING METHODS**

**Annotation.** There is a need to develop and implement physical training programs for female future police officers. A search for an effective physical training program for young female police cadets has shown that the use of specific functional training tools and methods (CrossFit) can significantly improve certain fitness levels in female cadets.

**Keywords:** Physical training of police officers, female police cadets, modern physical training programs, functional training.

**Введение.** Не вызывает сомнений то обстоятельство, что сотруднику полиции для успешного выполнения своих служебных обязанностей, необходимо обладать хорошим уровнем физической подготовки. Эксперты в области профессиональной подготовки офицеров и сотрудников полиции еди-

нодушны во мнении о том, что физическая подготовка полицейских является необходимым условием оценки уровня их профессиональной подготовленности, а показатели, характеризующие уровень развития силовых, скоростно-силовых и аэробных способностей организма, будут служить критериями общей оценки уровня физической подготовки сотрудников полиции [1, 2]. В тоже время эксперты и ученые отмечают то обстоятельство, что существующие программы физической подготовки будущих сотрудников полиции, могут быть эффективны для подготовки мужчин, но далеко не всегда эффективны в отношении подготовки женщин к профессиональной деятельности в качестве сотрудника полиции. В связи с данным обстоятельством назрела необходимость разработки и внедрения в практику физической подготовки будущих и действующих сотрудников полиции женского пола, современных программ физической подготовки, учитывающих индивидуальные особенности лиц женского пола, и включающих в себя современные и эффективные методы развития показателей физической подготовленности и двигательных способностей, необходимых для успешного несения службы в полиции [3, 4].

Вышеизложенные обстоятельства определили главной **целью проводимого исследования** – поиск эффективной программы повышения показателей физической подготовленности молодых женщин-курсантов полиции 3 курса обучения СибЮИ МВД России.

**Материалы и методы исследования.** Базой для проведения данного исследования стал Сибирский юридический институт МВД России (СибЮИ МВД России). Участниками исследования были выбраны молодые женщины (средний возраст составил  $20,56 \pm 0,29$  лет), обучающиеся на 3 курсе института по направлению подготовки (специальности) – 40.05.01 – Правовое обеспечение национальной безопасности. Все участники ( $n = 30$ ) имели схожие показатели физического развития и физической подготовки на момент начала исследования и случайным способом были разделены на 2 равные группы. Информированное согласие на добровольное участие в исследовании было дано и подписано всеми участниками перед началом процедуры разделения на группы. Обе группы (для идентификации группы были обозначены как группа А и группа Б) посещали занятия по физической подготовке в СибЮИ МВД России дважды в неделю, в течение весеннего семестра обучения (24 занятия). В структуре занятия около 50-55 % времени отводилось на изучение боевых приемов борьбы, оставшееся время было

посвящено повышению уровня общей и специальной физической подготовленности будущих сотрудников полиции. Группа А (n = 15) выполняла комплекс общеразвивающих физических упражнений (15 минут) с использованием веса собственного тела («burpee», сгибания-разгибания рук в упоре лежа, приседания и прыжки и пр.). Группа Б (n = 15) выполняла комплекс функциональных упражнений из системы CrossFit (прыжки на тумбу с отягощением 5-10 кг, приседания со штангой 15-20 кг на плечах, подъемы туловища из положения лежа на спине с отягощением 5 кг и пр.), также в течение 15 минут на каждом из занятий.

В начале и в конце исследования (на первом и заключительном занятии семестра) все женщины-курсанты прошли специальные тестовые испытания, позволяющие оценить уровень развития определенных показателей физической подготовленности, критически важных для будущей эффективной служебной деятельности. Все участники выполнили тесты: сгибания-разгибания рук в упоре лежа, прыжок в длину двумя ногами с места, подъемы туловища из положения лежа на спине, бег на 100 м и 2000 м, «burpee»-тест. Тесты были выполнены в строгом соответствии с требованиями наставления по организации физической подготовки в ОВД РФ, «burpee»-тест был выполнен согласно требованиям разработчиков – R. Podstawski с соавторами [5]. Обработка полученных результатов выполнена с помощью программы SPSS Statistics 17.0. Для сравнения показателей в исследуемых группах был использован Т-test для независимых выборок. Для оценки уровня статистической значимости использовалось значение  $p \leq 0,05$ .

**Результаты и их обсуждение.** Как уже было отмечено, результаты тестовых испытаний в начале исследования, не позволил обнаружить каких-либо существенных различий в оцениваемых показателях между группами участниц (примерно равный уровень физической подготовленности являлся критерием допуска женщин-курсантов к участию в исследовании). Однако результаты тестовых испытаний, проведенных в конце исследования, позволили автору обнаружить существенные различия в следующих тестах: прыжок в длину двумя ногами с места, бег на 100 м, «burpee»-тест, в пользу женщин-курсантов из группы Б (таблица).

Таблица – Результаты оценки уровня физической подготовленности участниц исследования

| Тесты                   | Группа А (n = 15) | Группа Б (n = 15) | p ≤   |
|-------------------------|-------------------|-------------------|-------|
| Начало исследования     |                   |                   |       |
| Бег 100 м               | 14,26 ± 2,38      | 14,51 ± 2,19      | 0,827 |
| Бег 2000 м              | 11,25 ± 1,44      | 11,38 ± 1,26      | 0,956 |
| Сгибания рук            | 19,11 ± 4,27      | 18,86 ± 3,61      | 0,874 |
| Пресс                   | 36,53 ± 5,12      | 35,92 ± 6,48      | 0,636 |
| Прыжок                  | 176,32 ± 13,08    | 175,89 ± 15,22    | 0,847 |
| «Вурее»-тест            | 38,56 ± 4,27      | 39,04 ± 4,18      | 0,658 |
| Завершение исследования |                   |                   |       |
| Бег 100 м               | 13,87 ± 2,26      | 13,11 ± 2,14*     | 0,048 |
| Бег 2000 м              | 11,04 ± 1,32      | 10,56 ± 1,12      | 0,845 |
| Сгибания рук            | 22,39 ± 4,07      | 23,18 ± 4,35      | 0,683 |
| Пресс                   | 41,08 ± 4,16      | 42,50 ± 5,21      | 0,538 |
| Прыжок                  | 184,67 ± 9,31     | 192,25 ± 10,08*   | 0,045 |
| «Вурее»-тест            | 41,35 ± 5,19      | 44,11 ± 4,27*     | 0,039 |

Прим. - \* - достоверность различий между результатами (p ≤ 0,05).

Обсуждая полученные результаты следует отметить их важность в деле представления объективных научных данных о возможностях существенного повышения уровня физической подготовленности женщин – курсантов и сотрудников полиции, для экспертов и практиков, связанных с подготовкой сотрудников полиции. Эксперты и практики требуют от ученого сообщества разработки новых – современных и эффективных программ физической подготовки, позволяющих существенно повысить уровень физической подготовленности женщин, особенно в показателях, характеризующих уровень развития силовых, скоростно-силовых и аэробных способностей, необходимых для эффективного выполнения ими своих служебных обязанностей. Использование арсенала средств и методов функциональных тренировок на основе системы CrossFit, позволяет добиться существенного повышения уровня скоростно-силовых и аэробных способностей занимающихся.

**Выводы.** Проведенное исследование свидетельствует о том, что существует возможность действенного повышения уровня физической подготовленности молодых женщин-курсантов полиции 3 курса обучения, за счет использования в практике физической подготовки курсантов средств и методов функциональных тренировок из системы CrossFit. Использование подобных тренировок согласуется с мнением экспертного сообщества о необходимости индивидуализации программ физической подготовки курсантов



и сотрудников полиции женского пола, позволяющих женщинам добиться значимого повышения определенных показателей физической подготовленности, необходимых для успешного выполнения своих служебных обязанностей.

### **Литература**

1. Подготовка курсантов вузов МВД к выполнению служебных обязанностей / Д.Е. Егоров, Е.А. Ерыгин, А.В. Ильин [и др.] // Обзор педагогических исследований. 2023. Т. 5, № 8. С. 76-80.
2. Пути совершенствования физической подготовки курсантов и слушателей образовательных организаций МВД России / В.И. Пахомов, К.Д. Вертинский, В.В. Зайцев [и др.] // Обзор педагогических исследований. 2025. Т. 7, № 5. С. 219-228.
3. Improving of special physical fitness and workability of female police cadets / A.Yu. Osipov, V.I. Lyakh, V.M. Guralev [et al.] // Journal of Siberian Federal University. Humanities and Social Sciences. 2021. Vol. 14, No. 2. P. 257-265.
4. The possibility of increasing cadets' physical fitness level of the educational organizations of the Ministry of Internal Affairs of Russia with the help of optimal training effects via crossfit / M. Kudryavtsev, A. Osipov, T. Zhavner [et al.] // Journal of Physical Education and Sport. 2018. № 18. P. 2022-2028.
5. International standards for the 3-minute burpee test: high Intensity motor performance / R. Podstawski, P. Markowski, C. Clark [et al.] // Journal of Human Kinetic. 2019. № 69. P. 137-147.

**УДК 796.015.6:612.172.4:612.821**

***Пермяков И.А., Симонов В.Н., Белов К.И., Гуров Ю.Н.,  
Ковалевский И.В., Комаров А.М., Талызин В.П.***

Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, кафедра физического воспитания и спорта., г. Москва, Россия

## **СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ, ФИЗИЧЕСКОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ, УРОВНЯ СИСТЕМ РЕГУЛЯЦИИ ВЕГЕТАТИВНЫМИ ФУНКЦИЯМИ И ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОГО СТАТУСА СТУДЕНТОВ-СПОРТСМЕНОВ И СТУДЕНТОВ-НЕСПОРТСМЕНОВ**

**Аннотация.** Проведен сравнительный анализ морфофункционального состояния, физической работоспособности, вариабельности сердечного ритма и психоэмоционального статуса у студентов-спортсменов пяти специализаций (легкая атлетика, баскетбол,

бокс, гимнастика, самбо) и студентов-неспортсменов 1-го и 4-го курсов различных факультетов МГУ им. М. В. Ломоносова. Установлено, что спортивная специализация формирует специфические адаптационные профили по всем исследуемым блокам показателей. Выявлено снижение аэробных возможностей у нетренирующихся студентов старших курсов, а также значимые различия в вегетативной регуляции и уровне стресса между группами.

**Ключевые слова:** студенты-спортсмены, морфофункциональное состояние, физическая работоспособность, вариабельность сердечного ритма, вегетативная регуляция, психоэмоциональный статус, стресс, спортивная специализация.

*Исследование выполнено в рамках государственного задания МГУ имени М.В. Ломоносова*

*Permyakov I.A., Simonov V.N., Belov K.I., Gurov Y.N., Kovalevsky I.V.,  
Komarov A.M., Talizin V.P.*

Lomonosov Moscow State University, Department of Physical Education and Sports, Moscow, Russia

**COMPARATIVE ANALYSIS OF THE MORPHOFUNCTIONAL STATE,  
PHYSICAL PERFORMANCE, THE LEVEL OF VEGETATIVE  
FUNCTION REGULATION SYSTEMS  
AND THE PSYCHO-EMOTIONAL STATUS OF STUDENT-ATHLETES  
AND STUDENT-NON-ATHLETES**

**Abstract.** A comparative analysis of morphofunctional status, physical working capacity, heart rate variability and psycho-emotional state was conducted in student-athletes of five sports specializations (athletics, basketball, boxing, gymnastics, sambo) and non-athlete students of the 1st and 4th years at Lomonosov Moscow State University. Sports specialization was found to form distinct adaptive profiles across all assessed parameters. A progressive decline in aerobic capacity was detected in non-training senior students, along with significant differences in autonomic regulation and stress levels between groups.

**Keywords:** student-athletes, morphofunctional status, physical working capacity, heart rate variability, autonomic regulation, psycho-emotional status, stress, sports specialization.

*The study was conducted under the state assignment of Lomonosov Moscow State University.*

**Введение.** Сохранение и укрепление здоровья студенческой молодежи в условиях высокой учебной нагрузки, гиподинамии и психоэмоцио-

нального напряжения является одной из ключевых задач современной физиологии и спортивной медицины. Ряд исследований последних лет убедительно показывает, что регулярные спортивные занятия существенно улучшают функциональный статус, кардиореспираторную производительность и вегетативную регуляцию у студентов, тогда как у учащихся с низкой двигательной активностью формируются неблагоприятные адаптационные профили. Вместе с тем влияние конкретной спортивной специализации на сочетание морфофункциональных, физиометрических и психологических характеристик изучено недостаточно, особенно в сопоставлении со студентами, не занимающимися спортом на систематической основе [1 - 4].

**Цель** исследования - провести сравнительный анализ показателей морфофункционального состояния, физической работоспособности, физических качеств, данных математического анализа сердечного ритма и психоэмоционального статуса (уровень острого и хронического стресса, тест Басса–Перри, методика САН) у студентов-спортсменов пяти спортивных специализаций (легкая атлетика, баскетбол, бокс, гимнастика, самбо) и студентов-неспортсменов 1-го и 4-го курсов различных факультетов [1].

**Материалы и методы.** В исследовании приняли участие студенты-мужчины восьми групп. Группы студентов-неспортсменов: студенты 1-го курса гуманитарного факультета (1 гум,  $n = 34$ ), студенты 1-го курса юридического факультета (1 юр,  $n = 35$ ), студенты 4-го курса механического факультета (4 мех,  $n = 17$ ). Группы студентов-спортсменов 2-3 года обучения с уровнем мастерства не ниже 2-го разряда: легкоатлеты (ЛА,  $n = 8$ ), баскетболисты (БСКТ,  $n = 10$ ), боксеры (БО,  $n = 15$ ), гимнасты (ГМ,  $n = 10$ ), самбисты (СМ,  $n = 11$ ) [1].

Оценивались следующие блоки показателей: **(1)** антропометрические и морфофункциональные (длина тела стоя, масса тела, окружность грудной клетки, ЧСС сидя и лежа, АД, расчетные показатели СО, МОК, ОПСС, индексы Кетля, Пинье, Рорера, Эрисмана, Вервека–Ворнцова, ИМТ, Робинсона и др.); **(2)** спирометрические (FVC, FEV1/FVC, скорость потока); **(3)** физические качества по тестам (прыжок в длину с места, подтягивание, кистевая динамометрия); **(4)** физическая работоспособность (степ-тест) и (PWC170, PWC/кг,) и расчетный показатель аэробной мощности (МПК, МПК/кг); **(5)** математический анализ сердечного ритма — временные (HR, Mean, RMSSD, SDNN, pNN50, MxDMn, Mo, AMo, SI, ПАРС) и спектраль-

ные (TP, HF, LF, VLF, ULF, LF/HF, IC) параметры; (6) психологическое анкетирование: опросник острого и хронического стресса, тест Басса–Перри (физическая агрессия, гнев, враждебность), методика САН [1].

Все данные представлены как  $M \pm m$  (среднее  $\pm$  ошибка среднего). Сравнительный анализ носил описательный характер; при интерпретации различий принимались во внимание величина стандартной ошибки и степень перекрытия доверительных интервалов [1].

**Результаты и их обсуждение. Морфофункциональное состояние.** Анализ основных антропометрических характеристик выявил четкую спортивно-специфическую дифференцированность [1]. Среди всех обследованных баскетболисты отличались максимальными антропометрическими показателями: длина тела составила  $186,9 \pm 2,4$  см, масса –  $85,7 \pm 2,8$  кг, что обусловлено специфическими требованиями к телосложению в данном виде спорта. Минимальный индекс массы тела (ИМТ) зарегистрирован у гимнастов ( $21,9 \pm 0,7$  кг/м<sup>2</sup>), что является закономерным следствием требований высокой мышечной силы при минимальной жировой массе для выполнения сложно-координационных движений. У студентов 4 мех зафиксированы повышенная масса тела ( $81,0 \pm 6,6$  кг) и ИМТ ( $25,1 \pm 1,7$  кг/м<sup>2</sup>), превышающий оптимальные значения, что вероятно связано с низкой двигательной активностью на старших курсах технических специальностей.

У баскетболистов по показателям окружности грудной клетки и индексу Эрисмана (ОГК  $101,2 \pm 1,7$  см; индекс Эрисмана  $7,79 \pm 2,13$ ) и самбистов (ОГК  $98,1 \pm 1,0$  см; индекс Эрисмана  $9,33 \pm 0,88$ ) форма грудной клетки соответствовала атлетическому типу, свидетельствуя о хорошем развитии грудного отдела туловища. У студентов 1 гум наблюдался отрицательный индекс Эрисмана ( $-4,20 \pm 0,86$ ), что указывает на узкогрудый морфологический тип и, соответственно, как маркер физической детренированности [1, 2, 3].

По жизненному индексу (ЖИ = ЖЕЛ/масса тела) боксеры имели наибольшие значения ( $28,73 \pm 1,57$  мл/кг). У студентов 1 гум ЖИ составил  $20,39 \pm 0,58$  мл/кг – минимальный среди всех групп. Это соответствует литературным данным о высоких легочных объемах в видах спорта с выраженным аэробным компонентом и значительным участием дыхательной мускулатуры [1, 4].

**Физические качества и работоспособность.** Студенты-неспортсмены всех трех групп существенно уступали спортсменам по PWC170:

957,6–1015,9 кгм/мин против 1092–1734 кгм/мин у спортсменов, что согласуется с описанными закономерностями снижения физической работоспособности в нетренирующихся популяциях студентов. Студенты 4 мех, несмотря на четырехлетний период обучения в вузе, по PWC170 ( $995,4 \pm 78,9$  кгм/мин) и МПК/кг ( $37,3 \pm 1,8$  мл/кг/мин) не превышали первокурсников и имели минимальный показатель относительного МПК среди всех групп, что отражает продолжающееся снижение аэробной производительности при отсутствии систематических физических нагрузок [1, 2, 4].

Баскетболисты лидировали по абсолютным значениям PWC170 ( $1733,8 \pm 92,8$  кгм/мин) и МПК ( $4187,5 \pm 157,7$  мл/мин), тогда как легкоатлеты, боксеры и самбисты имели преимущество по относительным показателям (МПК/кг  $49,1$ – $51,2$  мл/кг/мин). Гимнасты занимали низкую позицию по аэробной производительности (МПК  $3041,7 \pm 113,5$  мл/мин; МПК/кг  $44,4 \pm 1,6$  мл/кг/мин), однако выделялись по силовой и скоростно-силовой подготовке: подтягивание  $27,2 \pm 1,6$  раза, т.е. абсолютный максимум среди всех групп. По данным литературы, показатель МПК/кг  $>50$  мл/кг/мин характерен для представителей циклических видов спорта и единоборств с развитой аэробной выносливостью, тогда как у студентов-неспорсменов он обычно не превышает  $42$ – $44$  мл/кг/мин, что соответствует полученным результатам [1, 3, 4].

Кистевая сила студентов-неспорсменов была заметно ниже показателей спортсменов: динамометрия правой кисти составила  $35,3 \pm 1,4$  кг у 1 гум и  $33,4 \pm 1,8$  кг у 4 мех против  $46,7$ – $53,8$  кг у спортсменов. Юристы 1-го курса ( $41,0 \pm 1,7$  кг) занимали промежуточное положение, что, по-видимому, связано с несколько большей долей спортивно активных лиц в этой группе. Среднее количество подтягиваний в этой группе составило  $12,3 \pm 1,2$  [1].

**Вариабельность сердечного ритма.** Наиболее выраженная симпатическая активация и напряжение регуляторных систем зарегистрированы у студентов 1 юр: HR  $80,6 \pm 1,9$  уд/мин, Mean RR  $756,3 \pm 18,5$  мс, RMSSD  $31,8 \pm 3,1$  мс, pNN50  $13,9 \pm 3,0\%$ , SI  $841,6 \pm 335,5$  усл. ед., ПАРС  $5,2 \pm 0,4$  балла. Такой профиль указывает на функциональное перенапряжение с явным преобладанием симпатического звена регуляции, что согласуется с данными о высоком уровне психоэмоционального напряжения у студентов юридических специальностей в период напряженного учебного процесса. В работах последних лет показано, что снижение RMSSD ниже  $40$ – $50$  мс и повышение SI выше  $150$ – $200$  усл. ед. в покое расцениваются как признаки снижения адаптационных резервов [1, 3, 5].

Баскетболисты продемонстрировали наиболее выраженный парасимпатический профиль: HR  $51,8 \pm 2,6$  уд/мин, RMSSD  $76,1 \pm 10,4$  мс, pNN50  $46,4 \pm 6,6\%$ , SI  $65,5 \pm 15,9$  усл. ед., Mean RR  $1180,6 \pm 65,6$  мс. Это соответствует известному феномену вагусной адаптации у спортсменов игровых видов спорта с большим тренировочным объемом, при этом у баскетболистов эти признаки были наиболее выражены среди всех обследованных групп. Самбисты имели наибольшую общую мощность спектра (TP  $6558,8 \pm 1978,9$  мс<sup>2</sup>) и SDNN ( $73,9 \pm 11,2$  мс), однако одновременно — высокое LF/HF ( $2,06 \pm 0,78$ ), что может свидетельствовать о значительных регуляторных резервах при заметном участии симпатического звена — типичном профиле для единоборств [1, 4].

У боксеров, при высоком уровне аэробных возможностей, отмечалось наибольшее среди спортсменов соотношение LF/HF ( $2,04 \pm 0,58$ ) в сочетании со сниженными HF ( $1060,9 \pm 295,2$  мс<sup>2</sup>) и pNN50 ( $24,7 \pm 7,9\%$ ), что указывает на относительное преобладание центральных и симпатических механизмов регуляции характерное для контактных видов спорта. У студентов 4 мех выявлены относительно высокие значения TP ( $4824,5 \pm 1354,9$  мс<sup>2</sup>) и HF ( $2414,9 \pm 518,2$  мс<sup>2</sup>) при невысоком SI ( $112,4 \pm 28,1$  усл. ед.); по всей видимости, это связано со снижением психоэмоциональной напряжённости на старших курсах в сравнении со стрессовым периодом адаптации первокурсников [1, 3, 4].

Боксеры, несмотря на высокие аэробные показатели, имели наиболее высокий среди спортсменов коэффициент LF/HF ( $2,04 \pm 0,58$ ), сниженный HF ( $1060,9 \pm 295,2$  мс<sup>2</sup>) и pNN50 ( $24,7 \pm 7,9\%$ ). Студенты 4 мех выделялись относительно высокими TP ( $4824,5 \pm 1354,9$  мс<sup>2</sup>) и HF ( $2414,9 \pm 518,2$  мс<sup>2</sup>), а также невысоким SI ( $112,4 \pm 28,1$  усл. ед.), что, вероятно, отражает более размеренный образ жизни студентов старших курсов по сравнению с напряженной первокурсной адаптацией.

**Психоэмоциональное состояние.** Наибольший уровень хронического стресса по интегральному показателю Gen-XC зарегистрирован у баскетболистов ( $39,3 \pm 2,9$  балла) и студентов 1 гум ( $36,9 \pm 2,0$  балла), тогда как самбисты имели наименьший уровень как острого ( $26,7 \pm 0,8$  балла), так и хронического стресса ( $27,8 \pm 1,3$  балла) среди всех обследованных групп. Повышенный хронический стресс у баскетболистов сочетался с выраженной астенизацией ( $10,1 \pm 1,4$  балла), нарушениями сна ( $8,0 \pm 0,8$  балла) и тревогой ( $9,4 \pm 1,3$  балла), что, по всей видимости, обусловлено значительной суммарной нагрузкой при совмещении

интенсивных тренировок, соревновательного календаря и академических требований (на момент обследования команда баскетболистов являлась лучшей командой Москвы среди ВУЗов).

Студенты 1 юр, напротив, имели умеренные стрессовые показатели (Gen-XC  $30,8 \pm 1,1$ ), что несколько расходится с картиной их вегетативной дисрегуляции; это может объясняться составом выборки и уровнем развития физических качеств [1, 3, 5].

**Выводы.** Студенты-спортсмены всех специализаций превосходят студентов-неспортсменов по ключевым показателям физической работоспособности: PWC170 (1092–1734 против 958–1016 кгм/мин) и МПК/кг ( $43,8–51,2$  против  $37,3–41,9$  мл/кг/мин). Студенты 4-го курса механического факультета имеют наименьший МПК/кг ( $37,3 \pm 1,8$  мл/кг/мин) среди всех групп, что указывает на прогрессирующее снижение аэробной производительности при отсутствии систематических нагрузок [1].

1. По антропометрическим показателям наибольшие тотальные размеры тела выявлены у баскетболистов (рост  $186,9 \pm 2,4$  см, масса  $85,7 \pm 2,8$  кг), наилучший морфологический профиль грудной клетки у самбистов и баскетболистов; отрицательный индекс Эрисмана у студентов 1 гум свидетельствует о физической детренированности [1].

2. Математический анализ сердечного ритма выявил наиболее выраженную парасимпатическую адаптацию у баскетболистов (RMSSD  $76,1 \pm 10,4$  мс, SI  $65,5 \pm 15,9$  усл. ед.) и наибольшее регуляторное напряжение выявлен у студентов 1 юр (SI  $841,6 \pm 335,5$  усл. ед., RMSSD  $31,8 \pm 3,1$  мс), что требует внимания к состоянию здоровья этого контингента [1].

3. Боксеры и самбисты характеризуются высоким соотношением LF/HF (2,04–2,06) при сохранении приемлемой общей вариабельности ритма, что отражает специфику вегетативной регуляции в этих видах спорта с выраженным психоэмоциональным и соревновательным стрессом [1].

4. Самбисты демонстрируют наиболее благоприятный психоэмоциональный профиль: наименьшие уровни острого ( $26,7 \pm 0,8$  балла) и хронического стресса ( $27,8 \pm 1,3$  балла), тогда как баскетболисты при высоком уровне функциональной тренированности имеют наиболее высокий хронический стресс ( $39,3 \pm 2,9$  балла), что указывает на высокую психофизиологическую цену совмещения высоких достижений в спорте и учебы [1].

#### Список литературы

1. Горская И. Ю., Криживецкая О. В., Нефедченко А. Н. Сравнительный анализ показателей физического развития и подготовленности у студентов с разным уровнем

двигательной активности // Современные вопросы биомедицины. - 2023. - Т. 7, № 1.- DOI: 10.24412/2588-0500-2023\_07\_01\_30.

2. Кужутет А. А., Рубанович В. Б., Айзман Р. И. Морфофункциональные особенности студентов в зависимости от физкультурно-спортивной деятельности // Новые исследования. 2009. №4 (21). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/morfofunktsionalnye-osobennosti-studentov-v-zavisimosti-ot-fizkulturno-sportivnoy-deyatelnosti> (дата обращения: 29.03.2026).

3. Чайников П. Н., Черкасова В. Г., Муравьев С. В., Кулеш А. М. Вариабельность ритма сердца спортсменов игровых видов спорта, получающих высшее образование, в начале тренировочного сезона // Спортивная медицина: наука и практика. — 2020. — Т. 10, № 2. — С. 81–90. — DOI: 10.17238/ISSN2223-2524.2020.2.81.

4. Маракшина, Ю.А., Исмагуллина, В.И., Лобаскова, М.М. (2024). Стресс и стратегии совладания у студенческой молодежи: обзор исследований. *Клиническая и специальная психология*, 13(2), 5–33.

5. Михайлов В. М. Вариабельность ритма сердца: новый взгляд на старую парадигму. — Иваново : Нейрософт, 2017. — 516 с.

**УДК 796.011.3:616-056.24**

***Полуянова О.А.***

Арзамасский гуманитарно-педагогический институт им. А.П. Гайдара – филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского», Арзамас, Россия  
e-mail: [arzamas.o@mail.ru](mailto:arzamas.o@mail.ru)

## **РАЗРАБОТКА И ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОГРАММЫ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ ДЛЯ СТУДЕНТОВ СПЕЦИАЛЬНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ГРУППЫ**

**Аннотация.** В статье представлены результаты разработки и апробации специализированной программы физического воспитания для студентов специальной медицинской группы. Программа «Здоровье и ресурс» реализована в рамках педагогического эксперимента и направлена на улучшение физического состояния, повышение самооценки и учебной мотивации студентов. Результаты исследования демонстрируют положительную динамику ключевых показателей, что подтверждает эффективность предложенного подхода.

**Ключевые слова:** специальная медицинская группа, физическое воспитание, студенты, программа, качество жизни, самооценка, мотивация.



*Polyanova O.A.*

Arzamas Humanitarian and Pedagogical Institute named after A.P. Gaidar is a branch of the Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education "National Research Lobachevsky State University of Nizhny Novgorod", Arzamas, Russia  
e-mail: [arzamas.o@mail.ru](mailto:arzamas.o@mail.ru)

## **DEVELOPMENT AND EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF A PHYSICAL EDUCATION PROGRAM FOR STUDENTS OF A SPECIAL MEDICAL GROUP**

**Abstract.** The article presents the results of the development and testing of a specialized physical education program for students of a special medical group. The program "Health and Resource" was implemented as part of a pedagogical experiment and is aimed at improving the physical condition, self-esteem, and academic motivation of students. The results of the study demonstrate a positive trend in key indicators, which confirms the effectiveness of the proposed approach.

**Keywords:** special medical group, physical education, students, program, quality of life, self-esteem, motivation.

**Введение.** Актуальность проблемы физического воспитания студентов специальной медицинской группы (СМГ) обусловлена значительной распространенностью данной категории в вузах. По данным современных исследований, доля таких студентов достигает 20-30% от общего контингента обучающихся [1]. Студенты СМГ характеризуются наличием хронических заболеваний и функциональных нарушений, что усугубляется повышенными психоэмоциональными и интеллектуальными нагрузками в период обучения в высшей школе [2].

Особую сложность представляет полиморфный состав специальной медицинской группы, включающий лиц с различными нозологическими формами заболеваний. Традиционная система организации физического воспитания в вузах зачастую не предоставляет дифференцированных программ для СМГ, ограничиваясь формальными занятиями или освобождением от физических нагрузок [3]. Такой подход не решает задач улучшения здоровья и социально-психологической адаптации студентов, что обуславливает необходимость разработки научно обоснованных программ физического воспитания для данной категории обучающихся.

Цель исследования – разработать и оценить эффективность специализированной программы физического воспитания для студентов специальной медицинской группы.

**Материалы и методы.** Исследование проводилось на базе Арзамасского филиала Национального исследовательского Нижегородского государственного университета им. Н.И. Лобачевского. В педагогическом эксперименте приняли участие 28 студентов 1-2 курсов, зачисленных в специальную медицинскую группу. Распределение по нозологическим формам представлено в таблице 1.

Таблица 1 – Характеристика участников исследования по нозологическим формам

| Заболевания                 | Количество человек | Процентное соотношение |
|-----------------------------|--------------------|------------------------|
| Кардиореспираторная система | 10                 | 36%                    |
| Опорно-двигательный аппарат | 9                  | 32%                    |
| Хронические соматические    | 6                  | 21%                    |
| Другие отклонения           | 3                  | 11%                    |

В исследовании применялся комплекс методов: теоретический анализ научно-методической литературы, педагогическое наблюдение, анкетирование и тестирование, педагогический эксперимент, методы математической статистики.

Для оценки эффективности программы использовались следующие диагностические инструменты:

- опросник SF-36 для оценки качества жизни;
- методика диагностики самооценки Дембо-Рубинштейн;
- анкета для оценки мотивации к занятиям физической культурой;
- функциональные пробы (проба Руфье) и тесты физической подготовленности.

Разработанная программа «Здоровье и ресурс» была рассчитана на 16 недель (32 академических часа) и включала три основных модуля:

1. Диагностико-адаптационный – индивидуальное тестирование и составление карт здоровья.
2. Практико-оздоровительный – занятия с элементами ЛФК, дыхательной гимнастики и стретчинга.
3. Образовательно-мотивационный – семинары по вопросам здорового образа жизни.

**Результаты и их обсуждение.** Реализация программы «Здоровье и ресурс» показала положительную динамику по всем исследуемым параметрам. Результаты оценки качества жизни представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Динамика показателей качества жизни по опроснику SF-36 (баллы)

| Шкала оценки                | До эксперимента | После эксперимента |
|-----------------------------|-----------------|--------------------|
| Физическое функционирование | 45,2 ± 10,1     | 68,5 ± 9,8         |
| Общее состояние здоровья    | 50,1 ± 9,5      | 65,3 ± 8,7         |
| Ролевое функционирование    | 48,3 ± 8,9      | 62,1 ± 9,2         |
| Жизнеспособность            | 52,4 ± 9,2      | 64,8 ± 8,5         |

Статистический анализ данных выявил достоверное улучшение показателей ( $p < 0,05$ ) по всем шкалам опросника SF-36. Наиболее значимые изменения отмечены по шкалам «Физическое функционирование» и «Общее состояние здоровья».

Результаты оценки самооценки физического состояния демонстрируют положительную динамику. По методике Дембо-Рубинштейн зафиксирован рост показателей по шкале «Здоровье» с  $38,5 \pm 8,7$  до  $58,9 \pm 9,1$  условных единиц и по шкале «Физическая форма» с  $41,2 \pm 9,4$  до  $60,3 \pm 8,5$  условных единиц.

Значительные изменения отмечены в мотивационной сфере. Количество студентов с устойчивой внутренней мотивацией к занятиям физической культурой увеличилось с 18% до 46%. Также наблюдалась положительная динамика учебной мотивации – снизился уровень ситуативной и отрицательной мотивации, связанной с опасениями ухудшения здоровья из-за учебных нагрузок.

Результаты функциональных проб показали улучшение показателей пробы Руфье у 75% участников эксперимента, что свидетельствует о повышении адаптационных возможностей кардиореспираторной системы.

Полученные данные согласуются с результатами исследований других авторов [4, 5] и подтверждают эффективность комплексного подхода к физическому воспитанию студентов специальной медицинской группы. Со-

четание индивидуально-ориентированной физической нагрузки, теоретического просвещения и психолого-педагогической поддержки позволяет не только улучшить физические показатели, но и сформировать устойчивую мотивацию к ведению здорового образа жизни.

### **Выводы**

1. Разработанная программа «Здоровье и ресурс», основанная на принципах индивидуальности и оздоровительной направленности, является эффективным средством физического воспитания студентов специальной медицинской группы.

2. Апробация программы показала достоверное улучшение качества жизни, связанного со здоровьем, повышение самооценки физического состояния и формирование устойчивой внутренней мотивации к занятиям физической культурой.

3. Программа рекомендована к внедрению в практику работы кафедр физического воспитания вузов для оптимизации процесса физической подготовки студентов специальной медицинской группы.

### **Литература**

1. Адаптивная физическая культура в работе со студентами специальной медицинской группы / под ред. И.В. Прохоровой. – М.: Советский спорт, 2020. – 156 с.
2. Кабачкова А.В., Потуданская М.Г. Современные подходы к организации занятий по физической культуре со студентами специальных медицинских групп // Теория и практика физической культуры. – 2021. – № 5. – С. 38-40.
3. Оценка эффективности различных методик занятий со студентами, имеющими отклонения в состоянии здоровья // Вестник спортивной науки. – 2022. – № 4. – С. 45-50.
4. Петрова В.Н. Физическая реабилитация студентов с ослабленным здоровьем. – СПб.: Олма-пресс, 2019. – 204 с.
5. Сидорова Т.В. Инновационные технологии в физическом воспитании студентов // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2023. – № 1. – С. 23-25.

*Пустуева Е.А., Пустуев А.А., Громов М.М.*

Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф.

Устинова, Санкт-Петербург, Россия

email: [pustueva\\_ea@voenmeh.ru](mailto:pustueva_ea@voenmeh.ru), [pustuev\\_aa@voenmrh.ru](mailto:pustuev_aa@voenmrh.ru), [gromov\\_mm@voenmeh.ru](mailto:gromov_mm@voenmeh.ru).

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СРЕДСТВ КИНЕЗИОТЕРАПИИ НА ЭЛЕКТИВНЫХ ЗАНЯТИЯХ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ В ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ**

**Аннотация.** В ходе исследования было установлено, что для большинства студентов занятия по дисциплине «Элективный курс по физической культуре и спорту» в вузе являются единственной регулярной организованной формой физической активности, поскольку вне учебного процесса они, как правило, не посещают спортивные секции и не занимаются физкультурой или фитнесом самостоятельно.

Полученные данные наглядно демонстрируют, что для студентов основной и подготовительной физкультурной группы технического вуза необходимо увеличение процента оздоровительных упражнений при освоении дисциплины «Элективный курс по физической культуре и спорту».

**Ключевые слова:** физическая культура, оздоровительная физическая культура, кинезиофитнес, кинезиотерапия, студенты технического вуза.

*Pustueva E.A., Pustuev A.A., Gromov M.M.*

Baltic State Technical University “VOENMEH” named after D.F. Ustinov, St. Petersburg, Russia

email: [pustueva\\_ea@voenmeh.ru](mailto:pustueva_ea@voenmeh.ru), [pustuev\\_aa@voenmrh.ru](mailto:pustuev_aa@voenmrh.ru), [gromov\\_mm@voenmeh.ru](mailto:gromov_mm@voenmeh.ru).

## **THE USE OF KINESIOTHERAPY IN ELECTIVE CLASSES IN PHYSICAL EDUCATION AT A TECHNICAL UNIVERSITY**

**Annotation.** The study found that for most students, classes in the discipline “Elective Course in Physical Education and Sports” at the university are the only regular organized form of physical activity, since outside the academic environment they generally do not attend sports clubs or engage in independent physical exercise or fitness.

The obtained data clearly indicate the need to increase the proportion of health-improving exercises in the curriculum of the “Elective Course in Physical Education and Sports” for students of the main and preparatory physical education groups at the technical university.

**Keywords:** physical education, health-promoting physical culture, kinesiofitness, kinesiotherapy, technical university students.

**Введение.** Студенты технических вузов часто ведут малоподвижный образ жизни из-за интенсивного учебного процесса и долгой концентрации внимания, что способствует проблемам с опорно-двигательным аппаратом и сердечно-сосудистой системой. Повышение уровня физической активности рассматривается как эффективная стратегия профилактики заболеваний.

По данным статистики и согласно результатам научных исследований в России отмечается негативная тенденция в состоянии здоровья обучающихся высших учебных заведений [1, 2, 3], а также возрастание уровня вредных привычек в жизни студентов [4].

Проблемой является тот факт, что зачастую студент не понимает всю важность влияния двигательной деятельности в жизни человека из-за сочетания таких факторов, как отсутствие долгосрочного планирования, недостаток некоторых знаний, социальное влияние, отсутствие мотивации и доступности, а также психологические барьеры.

Занятия физической культурой в вузах часто предусматривают наличие оздоровительной и лечебной программы для студентов, имеющих хронические заболевания, но студентам с основной и подготовительной группой здоровья зачастую также необходимо применять средства оздоровительной направленности.

В качестве упражнений оздоровительной направленности могут быть использованы некоторые средства и методы кинезиотерапии.

Кинезиотерапия – это лечение и профилактика заболеваний через рациональное движение. При помощи кинезиотерапии человек начинает заново узнавать возможности своего тела, учиться управлять им, создает свой новый образ, продлевает жизнь и укрепляет здоровье.

В научной литературе и общественном сознании распространено представление о лечебной физической культуре как о методе, применяемом преимущественно в реабилитационный период после травм и заболеваний, но на самом деле ЛФК имеет право на использование, как в повседневной жизни человека, так и в физкультурно-спортивной деятельности.

На данный момент средства кинезиотерапии все чаще применяются в спорте и в фитнес индустрии. Популярность набирает вид физической активности под названием «кинезиофитнес» - это оздоровительный фитнес, в котором используются некоторые методы и средства кинезиотерапии для достижения оптимального движения звеньев тела относительно друг друга. Упражнения, предлагаемые на занятиях по кинезиофитнесу, позволяют увеличить мобильность суставов, а также устранить дисбаланс в напряжении

мышц, за счет чего и могут возникать некоторые ограничения в амплитуде движений или функциональная слабость определенных мышц.

Внедрение средств и методов кинезиотерапии в образовательный процесс представляется перспективным, учитывая доступность данного подхода. Упражнения могут выполняться как с собственным весом, так и с инвентарем и оборудованием, которые не требуют больших денежных затрат и уже есть в большинстве образовательных организаций (фитнес-резинки, эспандеры, теннисные мячи, шведские стенки, игольчатые мячи для массажа и роллы для миофасциального релиза).

Включение средств кинезиотерапии в образовательный процесс физической культуры в вузах целесообразно, ведь они позволят не только устранить некоторые проблемы в движении, но и служат профилактикой травматизма, нарушения осанки, а также повысят трудоспособность за счет улучшения психоэмоционального состояния и стимулирования мозговой деятельности.

Также такие упражнения будут служить отличным помощником в дальнейшем освоении техники физических упражнений, включая специфическую технику видов спорта, ведь среди средств кинезиотерапии есть упражнения на координацию, мышечную выносливость, гибкость, скорость и силу мышц.

**Цель исследования** – анализ научных источников по проблеме физического здоровья студентов технического вуза и теоретическое обоснование целесообразности включения средств кинезиотерапии в элективные занятия по физической культуре и спорту.

**Материалы и методы исследования.** Исследование проводилось на базе БГТУ «ВОЕНМЕХ» имени Д.Ф. Устинова в период с сентября по ноябрь 2024 года. Участие в исследовании было предложено 100 студентам 3 курса вне зависимости от половой принадлежности, осваивающим техническую специальность, ведь именно на третьем курсе уже начинаются учебные и профессиональные практики, которые в полной мере позволяют студентам погрузиться в свою профессию.

Все испытуемые имеют основную либо подготовительную физкультурную группу по итогам медицинского освидетельствования и не имеют противопоказаний к занятиям физической культурой. Исследование проходило для обучающихся по дисциплине «Элективный курс по физической культуре и спорту» в отделении бокса, фитнеса, общей физической подготовки (ОФП) и ОФП с элементами игровых видов спорта.

С целью оценки уровня физической активности студентов технического вуза, а также мониторинга болевых ощущений опорно-двигательного аппарата при выполнении физических упражнений и в повседневной жизни, было проведено педагогическое наблюдение за учебным занятием и анонимный опрос, проведенный с помощью заполнения электронной формы, который включал в себя следующие вопросы:

1. Какое количество шагов вы проходите в будний день?
2. Беспокоят ли вас боли опорно-двигательного аппарата?
3. Если беспокоят, укажите локацию болевых ощущений.
4. Занимаетесь ли вы физической активностью помимо нагрузки, предусмотренной в рамках элективного курса по физической культуре и спорту в вузе?
5. Каким видом физической активности вы занимаетесь помимо занятий в рамках элективного курса по физической культуре и спорту в вузе?

Для оценки мышечного баланса и выявления дисфункций использовалось мануально-мышечное тестирование (ММТ) следующих мышц плечевого пояса: дельтовидной, надостной, подостной, большой и малой круглой.

Тестирование проводилось следующим образом: испытуемый выполнял определенное движение (например, сгибание плеча) при активном и пассивном сопротивлении специалиста. Специалист оценивал силу мышцы по шкале ММТ и отмечал наличие болевых ощущений или ограничений в амплитуде движений. Из полученных данных мы рассчитали средние значения и ошибку среднего значения.

На основании результатов тестирования выявлялись дисбалансы в напряжении мышц (например, слабость сгибателей плеча и перенапряжение разгибателей) и ограничения в подвижности суставов (например, ограничение отведения плеча).

**Результаты и их обсуждение.** Данные, полученные в результате проведенного опроса (рис. 1), показывают, что практически для половины студентов (48%) занятия физической культурой в вузе являются единственным видом организованной физической активности. 30% опрошенных студентов занимаются самостоятельно (утренняя гигиеническая гимнастика, самостоятельные занятия в тренажерном зале, бег) и лишь 22% опрошенных студентов занимаются физической активностью с тренером (фитнес зал, спортивные секции).





Рисунок 1 – Результаты вопроса: «Занимаетесь ли физической активностью вне занятий по физической культуре?», n=100

Самостоятельные занятия, несомненно, увеличивают физическую активность, но в этой ситуации нет никакой гарантии, что человек не навредит себе, ведь зачастую он не обладает достаточным количеством знаний о биомеханике движений, анатомии и физиологии человеческого организма.

Из-за отсутствия самостоятельных занятий, а также спортивных тренировок, у студентов развивается гиподинамия, суставы и мышцы не выполняют свою функциональную работу, вследствие чего возникает перекос в напряжении мышц, уменьшается мобильность суставов, могут образоваться проблемы с сердечно-сосудистой и дыхательной системой.

Если студент имеет боли либо дискомфорт в одном или нескольких отделах опорно-двигательного аппарата и при этом не занимается самостоятельно, то на занятиях физической культурой необходимо предложить и научить студентов упражнениям, которые помогут полностью или частично решить возникающую проблему.

Результаты функционально-мышечного тестирования (рис. 2) говорят о том, что у 76% обучающихся был обнаружен дисбаланс в напряжении мышц и, вследствие чего, у них была уменьшена амплитуда движений в плечевых суставах, что в свою очередь откладывает отпечаток на технику выполнения различных упражнений.

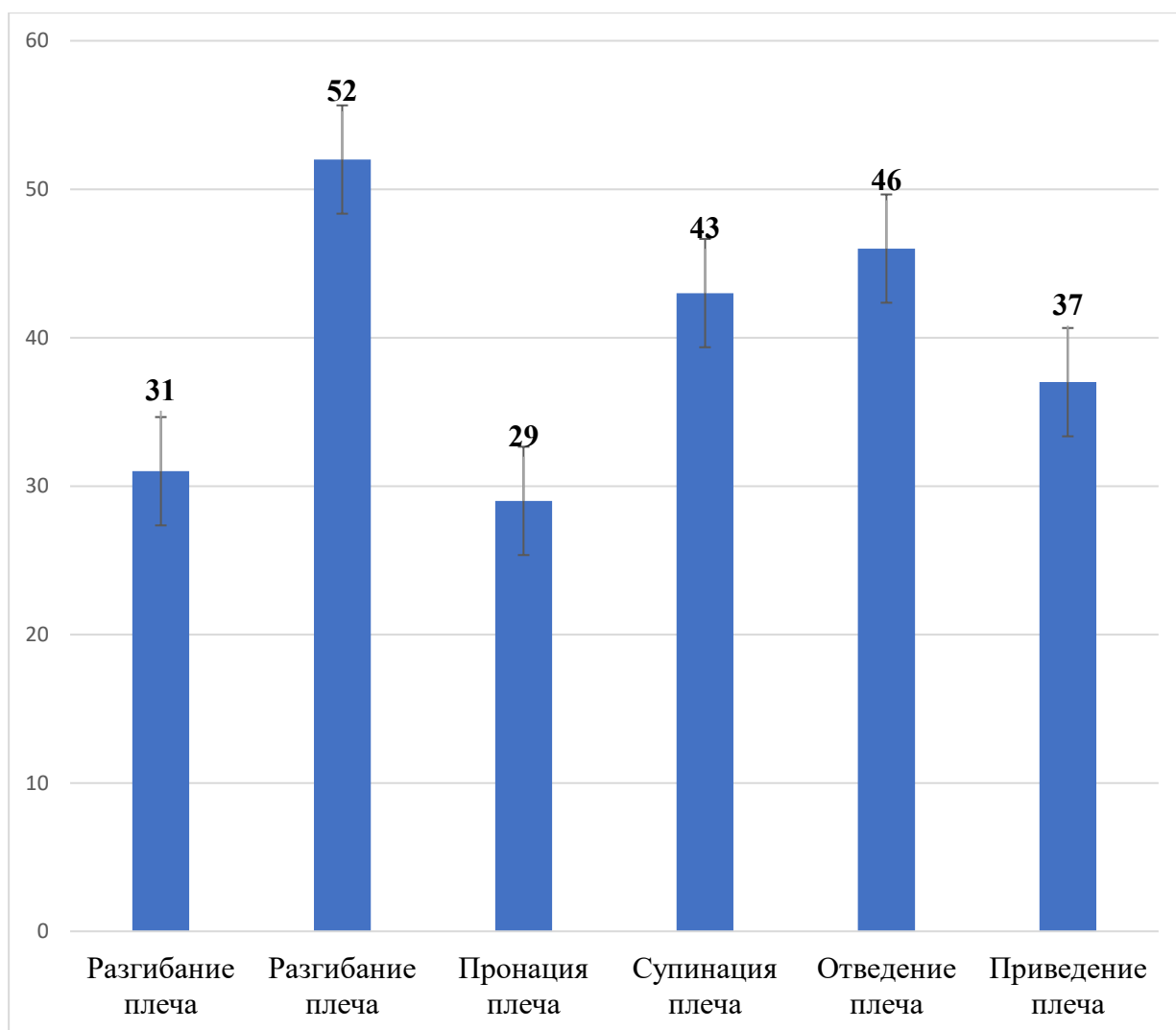


Рисунок 2 – Количество испытуемых, имеющих дисбаланс в напряжении мышечной группы, n=100

**Выводы.** Исходя из данных, полученных в результате исследования, можно сделать вывод о том, что включение средств лечебной физической культуры, в частности заимствованных из кинезиотерапии, поможет убрать мышечный дисбаланс, возникающий вследствие профессиональной деятельности, связанной с технической специальностью.

Средства кинезиотерапии могут увеличить вовлеченность студентов к занятиям физической культурой благодаря необычным упражнениям и большей включенности в процесс выполнения физических упражнений. Также изучение кинезиотерапии способно повысить осведомленность обучающихся о строении тела человека, биомеханике движений и привлечь внимание к важности поддержания высокого уровня физической активности.

### Литература

1. Тюленева А. А., Потехина Ю. П. Уровень физического здоровья и остеопатический статус студентов // Российский остеопатический журнал, 2023. № 2. С. 91–104.
2. Макунина О. А. Состояние здоровья обучающихся в условиях умственных и физических нагрузок // Экология. Здоровье. Спорт: Материалы IX Международной научно-практической конференции, Чита, 18–19 мая 2023 года. Чита: Забайкальский государственный университет, 2023. С. 104–106.
3. Приходов Д. С., Венин М. М., Зотин В. В. Лечебно-оздоровительные технологии в высшем учебном заведении // Актуальные проблемы авиации и космонавтики : сборник материалов VIII Международной научно-практической конференции, посвященной Дню космонавтики : в 3 т., Красноярск, 11–15 апреля 2022 года. Том 3. Красноярск: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева", 2022. С. 1143–1145.
4. Макунина О. А. Роль мониторинга физического состояния студентов-спортсменов в формировании здоровьеориентированного поведения // Актуальные вопросы физического воспитания молодежи и студенческого спорта: сборник трудов VI Всероссийской научно-практической конференции, Саратов, 18–19 мая 2023 года. Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского. Издательство "Саратовский источник", 2023. С. 451–455.

УДК 796.012.6

*Роженцев В.С., Филиппова С.Н.*

Московская государственная академия физической культуры,  
п. Малаховка, РФ  
e-mail: [xazres@yandex.ru](mailto:xazres@yandex.ru)

## **АДАПТИВНЫЙ ФИТНЕС КАК НОВОЕ НАПРАВЛЕНИЕ АДАПТИВНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ДЛЯ ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ТРУДОСПОСОБНЫХ ГРУПП НАСЕЛЕНИЯ РФ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА 20 – 25 ЛЕТ С НАРУШЕНИЯМИ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА**

**Аннотация.** В статье рассматривается роль адаптивного фитнеса как средства физической реабилитации для экономически активных молодых людей с нарушениями здоровья. Анализируются современные методики, их эффективность и перспективы их применения в программах индивидуальной реабилитации в фитнес-организациях. Особое внимание уделяется использованию персонализированным подходам, основанным на оценке функциональных возможностей и ограничений пациентов.

**Ключевые слова:** адаптивный фитнес, фитнес-тренировки, физическое развитие, образ жизни.

## **ADAPTIVE FITNESS AS A NEW DIRECTION OF ADAPTIVE PHYSICAL CULTURE FOR PHYSICAL REHABILITATION OF ECONOMICALLY ACTIVE YOUNG RF POPULATION GROUPS AGED 20-25 YEARS OLD AND HAVING MUSCULOSKELETAL DISORDERS**

**Annotation.** The article examines the role of adaptive fitness as a means of physical rehabilitation for economically active young people who have health problems. The article analyzes modern methods, their effectiveness and prospects of their implementation in individual rehabilitation programs in fitness organizations. Special attention is paid to a personalized approaches based on an assessment of the functionality and limitations of patients.

**Keywords:** adaptive fitness, fitness trainings, physical development, lifestyle

**Введение.** Образ жизни современных людей характеризуется высоким *ритмом жизни, гипокинезией*, вызванной переходом на цифровой образ жизни при продолжительном и ежедневном использовании в процессе жизнедеятельности компьютерно-информационных технологий, стрессовыми нагрузками [2, 4, 5].

**Актуальность.** Определяется тем, что возрастающее число молодых людей 20-30 лет с функциональными нарушениями и соматическими заболеваниями кардио-респираторными, метаболическими синдромами сталкиваются с необходимостью ранней реабилитации для улучшения здоровья и трудоспособности. Адаптивный фитнес служит доступным методом физической реабилитации с целью оздоровления и восстановления работоспособности.

**Цели, задачи исследования.** Целью работы является сравнительная оценка адаптационных возможностей у 2 групп лиц молодого возраста, имеющих различия в уровнях здоровья и физического развития (ФР), определяемые как *нормогенез и дизонтогенез*.

**1-я группа** не имеет симптомов, жалоб на состояние нездоровья. *ФР оценивается как нормогенез;*

**2-я группа** имеет ограниченные возможности здоровья (ОВЗ) в форме морфофункциональных нарушений опорно-двигательного аппарата (ОДА). *ФР оценивается как дизонтогенез.*

Были поставлены следующие **задачи**:

1. Провести оценку в процессе занятий расчетным методом адаптационных возможностей организма (АП) здоровой группы и молодежи с ОВЗ.
2. Осуществить сравнительный анализ измеренных показателей у занимающихся групп молодежи в состоянии нормогенеза и дизонтогенеза, а также с данными АП у спортсменов-пауэрлифтеров
3. Определить особенности применения реабилитационных методов Адаптивного фитнеса (АФ) и физкультурно-оздоровительных технологий (ФОТ) в процессе занятий в Центрах фитнеса групп с различным уровнем физического развития (ФР), адаптации и здоровья.

**Методы исследования.** Исследования проводились на базе фитнес-центра (ФЦ) Kometa fit и Magneto fitness (г. Москва). Занимающихся 20-25 лет в ФЦ распределили по группам. В группу А (1 группа) с ФР «нормогенез» вошли 10 занимающихся фитнесом, в группу Б (2 группа) с ФР «дизонтогенез» включены 10 посетителей с нарушением осанки. Возраст обследованных составил 20-25 лет.

**Методы исследования:**

1. Расчетный метод определения адаптационного потенциала (АП);
2. Медико-биологическое тестирование;
3. Педагогический эксперимент;
4. Методы математической статистики.

**Результаты исследования.** Для качественной оценки адаптационных возможностей широко используется расчетный метод Баевского Р.М. [3, 5], результаты представлены в таблице 1.

Данные показывают, что в группе нормогенеза А значения АП у всех обследованных, кроме одного женского пола, находятся в пределах нормы,

Тогда как в группе дизонтогенеза Б у 4-х занимающихся значения показывают состояние напряжение регуляторных систем организма, на 0,6-0,85 превышая уровень удовлетворительных значений АП. Сравнение полученных результатов позволяет заключить, что показатели адаптации у молодых людей в состоянии нормогенеза выше, чем у людей молодого возраста в состоянии дизонтогенеза.

Таблица 1 - Результаты измерения АП в группе А (нормогенез) и в группе Б (дезонтогенез)

| №     | Группа А<br>Нормогенез | Группа Б<br>Дизонтогенез | АП влияние нагрузки |       |
|-------|------------------------|--------------------------|---------------------|-------|
|       |                        |                          | А                   | Б     |
| 1     | Иван                   | Георгий                  | 1.9                 | 1.88  |
| 2     | Константин             | Егор                     | 1.85                | 2.68  |
| 3     | Николай                | Александр                | 2                   | 2.8   |
| 4     | Юрий                   | Петр                     | 1.9                 | 1.98  |
| 5     | Юлия В                 | Кристина                 | 1.78                | 2.95  |
| 6     | Степан                 | Альберт                  | 1.95                | 1.8   |
| 7     | Анастасия С            | Михаил Б                 | 1.7                 | 1.96  |
| 8     | Юлия Ж                 | Андрей                   | 2.4                 | 2.75  |
| 9     | Артем                  | Елизавета                | 2.05                | 2.08  |
| 10    | Влад                   | Михаил В                 | 2.01                | 2.06  |
| Сумма | Группа<br>Нормогенез   | Группа Б<br>Дизонтогенез | 18.99               | 23.90 |

Можно предположить, что занятия адаптивным фитнесом приведут к нормализации АП занимающихся. Для обоснования этого прогноза приводим данные влияния занятий силовыми нагрузками на АП спортсменов-пауэрлифтеров возраста 20-25 лет обоего пола (таблица 2).

Таблица 2 – Определение АП пауэрлифтеров 20-25 лет до и после занятий силовыми нагрузками в течение 30 дней [1]

| Пауэрлифтеры 20-25 лет |               |            |               |
|------------------------|---------------|------------|---------------|
| №. Девушки             |               | № Юноши    |               |
| № До занятий           | После занятий | До занятий | После занятий |
| 1 2,54                 | 2,36          | 1. 2,05    | 1,83          |
| 2. 2,78                | 2,61          | 2. 2,13    | 1,96          |
| 3. 2,33                | 2,16          | 3. 2,31    | 2,20          |
| 4. 2,44                | 2,13          | 4. 2,45    | 2,18          |
| 5. 2,30                | 2,16          | 6. 1,90    | 2,20          |
| 6. 2,29                | 2,29          | 7. 2,29    | 2,16          |
| 7. 2,52                | 2,17          | 8. 2,20    | 2,40          |
| 9. 2,20                | 2,14          | 8. 2,53    | 2,16          |
| 9. 2,50                | 2,16          | 10. 2,44   | 2,18          |
| 10. 2,46               | 2,19          | 11. 2,99   | 3,54          |

**Обсуждение результатов.** Сравнение данных таблиц 1 и 2 показывает, что напряжение адаптационных механизмов регуляции наблюдается у

50% юношей и всех девушек, а после занятий силовыми нагрузками у всех юношей адаптационное напряжение нормализуется, а у 60% девушек АП понижается и становится близким к нормальным значениям. Поскольку в занятия фитнесом входят силовые нагрузки, можно ожидать аналогичного влияния фитнес-технологий на занимающихся.

При занятиях фитнесом обследование нами проводилось в группах, смешанных по полу. Анализ данных АП у пауэрлифтеров оказывает, что организм женщин и мужчин по-разному адаптируется к влиянию физических нагрузок. Поэтому исследование занятий адаптивным фитнесом необходимо проводить в группах, сформированных с учетом фактора пола.

### **Выводы**

1. Показатели АП на физические нагрузки адаптивным фитнесом у занимающихся в группе нормогенеза были лучше, чем у группы дизонтогенеза.

2. У 40% молодых людей с нарушениями ОДА выявлен повышенный уровень напряжения АП, что свидетельствует об интегративном влиянии нарушений функций позвоночника на регуляторно-соматические системы организма.

3. Динамика нормализации адаптационных возможностей занимающихся, показанная на примере молодых пауэрлифтеров, свидетельствует о целесообразности включения силовых нагрузок в методики занятий адаптивным фитнесом.

4. Занятия с целью исследования АП методически более обоснованно проводить не в смешанных группах, а сформированных с учетом фактора пола.

### **Литература**

1. Берестяная Н.Н., Филиппова С.Н. Интегративный подход в подготовке молодых спортсменов в пауэрлифтинге: роль психолого-педагогического сопровождения тренировочного процесса / монография, научная редакция д.б.н. Филипповой С.Н. Психолого-педагогическое сопровождение: перспективное направление в физкультурно-спортивной и образовательной сферах в интересах развития человека в XXI веке. – М.: ООО СПМ Индустрия, 2020. – С.9-125.

2. Ефремова Е. В., Шевелев А. Б., Бушенева И.С. Оценка адаптационного потенциала сердечно-сосудистой системы у лиц молодого возраста с разным уровнем физической активности // Наука и спорт: современные тенденции. — 2021 — Т. 9, № 3.

3. Казначеев, В.П., Баевский Р.М. Индивидуальные особенности адаптационных реакций у человека и проблема донозологической диагностики / В.П. Казначеев, Р.М. Баевский //в кн. Адаптация и проблемы общей патологии. – Новосибирск: Наука, 1974. – т.2. – С.9-13

4. Литвиненко А. С., Ачкасов Е. Е. Особенности адаптации сердечно-сосудистой системы спортсменов циклических видов спорта к нагрузкам различной интенсивности // Спортивная медицина: наука и практика. — 2020 — Т. 10, № 1.

5. Шлык Н.И. Сердечный ритм и тип регуляции у детей, подростков и спортсменов: монография / Н.И. Шлык. — Ижевск: УдГУ, 2009. — 255 с.

**УДК 796.035**

***Савченко С.А., Тимербулатова Р.Г.***

Башкирский государственный аграрный университет, Уфа, Россия

e-mail: [soffffff20000@gmail.com](mailto:soffffff20000@gmail.com)

## **ПРОБЛЕМЫ ВНЕДРЕНИЯ ОНЛАЙН-ФОРМАТА В ПРАКТИКУ ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ**

**Аннотация.** В статье рассматриваются новые вызовы и возможности, связанные с интеграцией онлайн-технологий в программы оздоровительной физической культуры в университете. Эмпирическую основу исследования составило анкетирование студентов, результаты которого подтвердили их готовность к цифровой трансформации процесса физического воспитания, но одновременно выявили ряд системных барьеров. К ним относятся недостаточный уровень цифровой грамотности, сложности с самоорганизацией и риски падения мотивации в дистанционном формате.

**Ключевые слова:** физическое воспитание, цифровизация образования, дистанционное обучение, мотивация.

***Savchenko S.A., Timerbulatova R.G.***

Bashkir State Agrarian University, Ufa, Russia

e-mail: [soffffff20000@gmail.com](mailto:soffffff20000@gmail.com)

## **PROBLEMS OF IMPLEMENTING ONLINE FORMAT IN HEALTH-IMPROVING PHYSICAL CULTURE**

**Abstract.** This article examines new challenges and opportunities associated with the integration of online technologies into university health-improving physical education programs. The empirical basis of the study was a student survey, the results of which confirmed their readiness for the digital transformation of the physical education process but simultaneously identified a number of systemic barriers. These include insufficient digital literacy, difficulties with self-organization, and the risk of demotivation in a distance learning format.

**Keywords:** physical education, digitalization of education, distance learning, motivation.



**Введение.** Физическое воспитание в университете ориентировано не только на совершенствование физических, опорно-двигательных способностей и возможностей организма, но и на формирование мировоззрения и мотивационной сферы студента [1, 2, 3]. Дистанционные технологии обучения представляют собой ядерный элемент концепции цифровизации университетского образования. Тогда как в ряде дисциплин, изучаемых будущими специалистами в университетах, использование цифровых образовательных средств имплементировано уже давно и относительно успешно, внедрение виртуального образовательного инструментария при обучении физкультуре остается неразработанным компонентом. Онлайн-технологии не могут полностью заменить очные занятия, однако преобладающая доля задач может быть решена в онлайн-формате. Потенциал современных технологий обучения при реализации обучения по дисциплине «физическая культура» до сих пор не исследован, не оценен и практически не апробирован.

**Цель:** – выявление эффективности занятий физической культурой в онлайн-формате на основе социологического анализа.

**Материалы и методы.** Эмпирическую базу исследования составили данные, полученные в результате анкетирования, проведенного в октябре 2025 года ассистентом кафедры физической культуры и спорта. Выборку составили 193 студента. Сбор информации осуществлялся в офлайн-формате. В рамках вышеуказанного анализа гендерные различия респондентов не учитывались. Следует оговорить, что выборка исследования не является репрезентативной в строгом статистическом смысле. Тем не менее, объем собранного материала предоставляет веские основания для качественной интерпретации полученных результатов.

**Результаты** проведенного анкетирования представлены в виде таблицы.

Таблица – Анализ отношения респондентов к внедрению дистанционных форматов в физкультурно-оздоровительную деятельность

| Утверждение                                                                                            | Ср. балл | Полностью не согласен | Скорее не согласен | Затрудняюсь ответить | Скорее согласен | Полностью согласен |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------|--------------------|----------------------|-----------------|--------------------|
| Я бы хотел(а) иметь возможность получать обратную связь от преподавателя                               | 3.8      | 5%                    | 10%                | 15%                  | 40%             | 30%                |
| Я опасаюсь, что при онлайн-формате занятий мотивация к тренировкам снизится.                           | 3.5      | 10%                   | 15%                | 25%                  | 30%             | 20%                |
| Мне не хватает знаний, как правильно использовать онлайн-технологии для самостоятельных занятий.       | 2.8      | 25%                   | 30%                | 20%                  | 15%             | 10%                |
| Считаю, что внедрение цифровых технологий сделает занятия физкультурой более современными и полезными. | 4.3      | 1%                    | 4%                 | 7%                   | 33%             | 55%                |

Значительным барьером является цифровая и методическая грамотность. Введение технологий бессмысленно без постепенного обучения студентов их корректному применению. Студенты верят в перспективы технологий в целом, но сомневаются в их способности лично их увлечь. Это указывает на вызов для преподавателей: необходимо не просто дать технологию, а педагогически грамотно встроить ее в общеобразовательный процесс, чтобы поддержать вовлеченность.

**Вывод:** Проведенное исследование показывает в целом положительное восприятие цифровизации физической культуры студенческой аудиторией, которая рассматривает технологии как инструмент для индивидуализации и повышения качества научно-образовательного процесса. Однако результативность внедрения данных форматов напрямую зависит от преодоления ключевых вызовов, основными из которых являются дефицит электронных компетенций у учащихся и педагогическая трудность сохранения образовательной мотивации в виртуальной среде.

В этой связи формирование у студентов ценностного отношения к физической деятельности как неотъемлемому элементу здоровья становится центральной дидактической задачей онлайн-курсов. Ее достижение требует от преподавателя решения двух взаимосвязанных задач. Во-первых, целесообразна предварительная научно-методическая работа по адаптации содержания образования, направленная на подготовку студентов к осознанной работе в цифровом формате. Во-вторых, основополагающим фактором успеха является сформированность у обучающихся навыков самостоятельной учебной деятельности.

### Литература

1. Воронцов, А. А. Психология спорта: Теория и практика. - Санкт-Петербург: Питер, 2010. – 312 с.
2. Гундаров, В. П. Социальные аспекты физической культуры и спорта. - М.: Издательство РГУФКСМиТ, 2015. – 198 с.
3. Давыдова, Л. А. Физическая культура как средство социализации молодежи. – М.: Издательство Московского педагогического государственного университета, 2018. – 150 с.
4. Курбатов, А. И. Физическая культура: основа здоровья и социализации. - Казань: Казанский государственный университет, 2012. – 180 с.
5. Хабибуллин, Р. М., Бакирова, А. У., Хабибуллин, И. М. Пауэрлифтинг - элективная дисциплина по физической культуре и спорту. – Уфа: Башкирский ГАУ, 2019. – 87 с.

УДК 378

**Сафронов А.И.<sup>1</sup>, Анисимов А.В.<sup>2,3</sup>**

<sup>1</sup> Московский государственный университет спорта и туризма, Москва, Россия

<sup>2</sup> Владимирский филиал Приволжского исследовательского медицинского университета, Владимир, Россия

<sup>3</sup> Институт физической культуры и спорта Владимирского государственного университета, Владимир, Россия

### **РАЗРАБОТКА И ВАЛИДАЦИЯ БЛОКА АНКЕТЫ ОЦЕНКИ МОТИВАЦИОННОЙ СФЕРЫ СТУДЕНТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОЭФФИЦИЕНТА $\alpha$ -КРОНБАХА И КОНФИРМАТОРНОГО ФАКТОРНОГО АНАЛИЗА**

**Аннотация.** Мотивация студентов является ключевым фактором, влияющим на их академическую успеваемость, вовлеченность в образовательный процесс и общую удовлетворенность обучением. В педагогических исследованиях разработка надежных инструментов для измерения мотивации требует тщательной валидации, включая оценку

внутренней согласованности с помощью коэффициента  $\alpha$ -Кронбаха и проверку факторной структуры через конфирматорный факторный анализ (CFA). Настоящая статья описывает процесс создания и валидации блока анкеты, предназначенного для оценки мотивации студентов второго курса медицинского вуза. Изначально блок анкеты, направленный на оценку мотивационной сферы, включал семь вопросов, охватывающих аспекты профессиональной ориентации, хобби, социальной активности, коммуникации, командной работы и нравственных ценностей. Первоначальный анализ согласованности вопросов блока анкеты показал низкую надежность ( $\alpha = 0.58$ ), что указывало на необходимость их корректировки. После уточнения формулировок вопросов и унификации формата ответов с использованием 5-балльной шкалы Лайкерта, внутренняя согласованность между вопросами блока анкеты значительно улучшилась ( $\alpha = 0.76$ ).

**Ключевые слова:** мотивация студентов,  $\alpha$ -Кронбаха, конфирматорный факторный анализ, валидация анкеты, педагогические исследования, высшее образование.

*Safronov A.I.<sup>1</sup>, Anisimov A.V.<sup>2,3</sup>,*

<sup>1</sup>Moscow State University of Sports and Tourism, Moscow, Russia

<sup>2</sup>The Vladimir Branch of the Volga  
Research Medical University,

<sup>3</sup>Institute of Physical Culture and Sports  
Vladimir State University, Vladimir, Russia

## DEVELOPMENT AND VALIDATION OF THE QUESTIONNAIRE BLOCK FOR ASSESSING THE MOTIVATION SPHERE OF STUDENTS USING THE $\alpha$ -KRONBACH COEFFICIENT AND CONFIRMATORY FACTOR ANALYSIS

**Annotation.** Students' motivation is a key factor influencing their academic performance, engagement in the educational process, and overall learning satisfaction. In pedagogical research, the development of reliable tools for measuring motivation requires careful validation, including evaluating internal consistency using the  $\alpha$ -Kronbach coefficient and verifying factor structure through confirmatory factor analysis (CFA). This article describes the process of creating and validating a questionnaire block designed to assess the motivation of second-year medical university students. Initially, the questionnaire aimed at assessing the motivational sphere included seven questions covering aspects of professional orientation, hobbies, social activity, communication, teamwork and moral values. The initial analysis of the consistency of the questionnaire block questions showed low reliability ( $\alpha = 0.58$ ), which indicated the need for their adjustment. After clarifying the wording of the questions and unifying the response format using the 5-point Likert scale, the internal consistency between the questions in the questionnaire block improved significantly ( $\alpha = 0.76$ ).

**Keywords:** student motivation, Cronbach's law, confirmatory factor analysis, questionnaire validation, pedagogical research, higher education.

**Введение.** Мотивация студентов в высшем образовании представляет собой многомерную конструкцию, включающую внутренние (интерес, саморазвитие) и внешние (карьерные перспективы, социальные факторы) компоненты, которые напрямую влияют на академические результаты, удержание в вузе и профессиональное становление [2]. В последние годы, особенно в контексте цифровизации образования и пандемийных вызовов, интерес к измерению мотивации возрос, поскольку она коррелирует с использованием онлайн-инструментов и адаптацией к новым формам обучения [5]. Например, исследования показывают, что низкая мотивация приводит к повышенному риску отсева, в то время как высокая - способствует глубокому обучению и инновационному мышлению [3,4].

**Цель.** Цель настоящего исследования - разработать и валидировать блок анкеты оценки мотивации студентов медицинского вуза. Гипотеза: корректировка вопросов на основе анализа корреляций и конфирматорного факторного анализа приведет к значительному повышению внутренней согласованности вопросов анкеты ( $\alpha \geq 0.7$ ) и подтверждению двухфакторной модели мотивации студентов.

**Материалы и методы.** В педагогических исследованиях надежность инструментов измерения оценивается с помощью коэффициента  $\alpha$ -Кронбаха, который отражает степень корреляции между пунктами анкеты и предполагает их одномерность [1]. Несмотря на критику за переоценку в некоторых случаях,  $\alpha$ -Кронбаха остается стандартом в валидации шкал, особенно в математике и образовании, где она помогает выявлять несогласованные пункты. Конфирматорный факторный анализ (CFA) является действенным инструментом для проверки гипотетической факторной структуры анкеты, позволяя тестировать априорные модели и оценивать их через сравнительный индекс соответствия данных (CFI) и индекс среднеквадратичной ошибки аппроксимации (RMSEA).

В контексте изучения мотивации студентов конфирматорный факторный анализ помогает различать подшкалы, такие как автономная или контролируемая мотивация, профессиональная или социальная.

Исследовательская выборка включала 42 студента второго курса медицинского вуза г. Владимир (средний возраст 19.8 лет, SD = 0.9; 65% женщин, 35% мужчин). Участники были отобраны методом рандомизации. Первоначальный блок анкеты оценки мотивации состоял из семи вопросов, разработанных на основе теории самоопределения и ориентированных на ее ключевые аспекты [2]:

1. Почему вы выбрали именно это направление профессиональной деятельности?

2. Есть ли у вас хобби или занятия, которые приносят радость?

3. Как часто вы участвуете в общественной жизни?

4. Легко ли вы заводите новые знакомства?

5. Вам нравится взаимодействовать в команде?

6. Есть ли люди, чьим поведением вы восхищаетесь?

7. Считаете ли вы важным развивать нравственные качества в себе?

Для количественного анализа вопросы были преобразованы в утверждения с 5-балльной шкалой Лайкерта (1 - «полностью не согласен», 5 - «полностью согласен»), что является стандартной практикой для расчета  $\alpha$ -Кронбаха. Например, вопрос 1: «Я выбрал это направление, потому что оно соответствует моим интересам и целям». Вопрос 2: «Мои хобби приносят мне радость и способствуют мотивации в обучении».

После анализа первоначальной версии анкеты, вопросы были скорректированы для усиления связи с конструкцией мотивации, включая акцент на учебные и профессиональные аспекты.

Исследование проводилось в два этапа в период с сентября по октябрь 2025 года:

1. Пилотное исследование: анкетирование проводилось онлайн через сервис Google Forms. Участники отвечали на вопросы анкеты анонимно, время заполнения – 10-15 минут. Данные собирались в октябре 2025 года.

2. Корректировка и повторное анкетирование: на основе результатов первого этапа вопросы были доработаны. Повторное тестирование проведено через две недели на той же выборке для минимизации эффекта обучения. Это позволило сравнить надежность до и после изменений.

Данные обрабатывались в двух программных средах:

1. SPSS (версия 28): рассчитывался коэффициент  $\alpha$ -Кронбаха для оценки внутренней согласованности.

2. Python 3.13.1 (библиотека FactorAnalyzer): для проверки факторной структуры применялся конфирматорный факторный анализ (CFA).

Рассматривались две конкурирующие модели: однофакторная модель (все семь пунктов составляют единый фактор «мотивация») и двухфакторная модель (вопросы 1, 6, 7 образуют фактор «профессиональная/личностная мотивация», вопросы 2–5 - фактор «социальная/внутриличностная мо-

тивация»). Также оценивались индексы соответствия факторной модели мотивации эмпирическим данным CFI (сравнительный индекс соответствия) и RMSEA (среднеквадратическая ошибка аппроксимации).

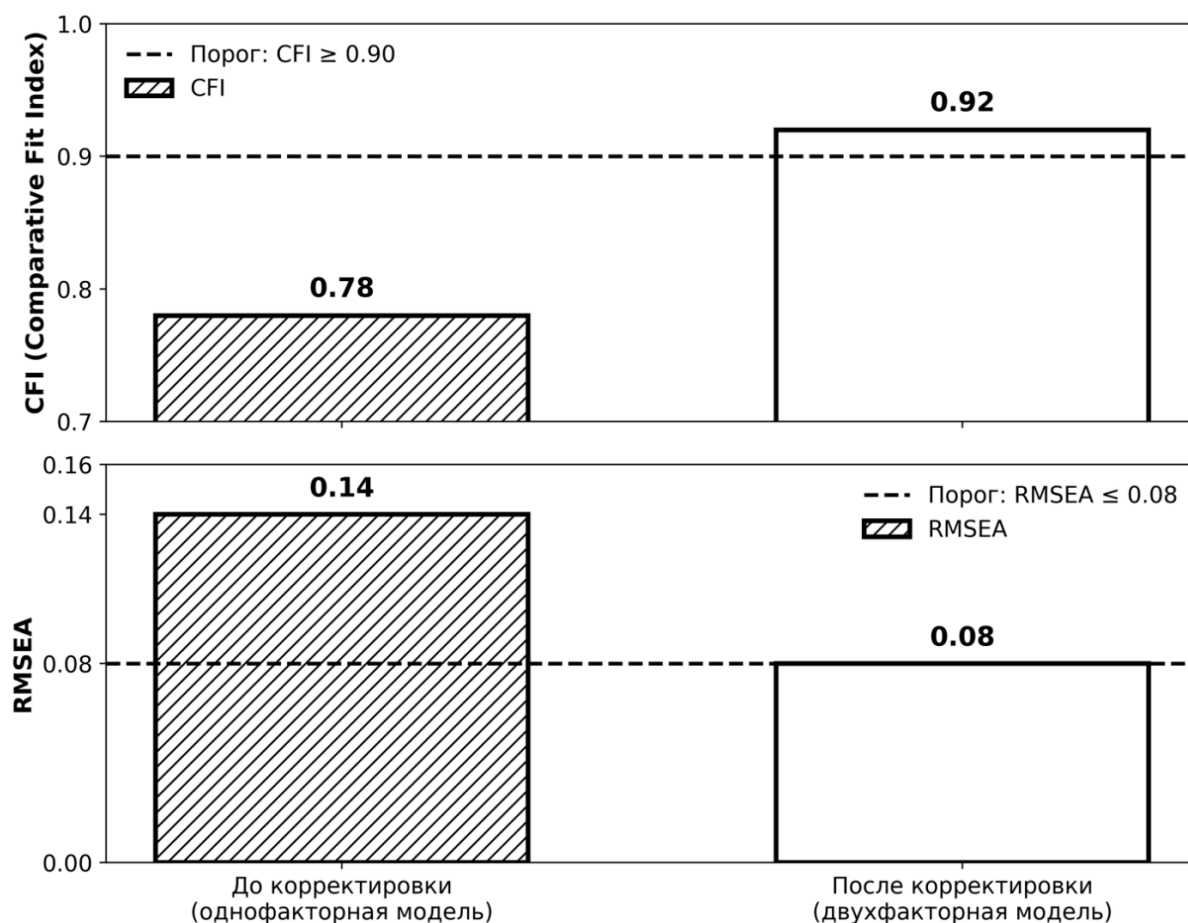
**Результаты и их обсуждение.** Анализ данных первого этапа показал средние значения в диапазоне от 3.2 до 4.1 ( $SD = 0.8-1.2$ ), указывая на умеренную выраженность мотивации. Коэффициент  $\alpha$ -Кронбаха составил  $\alpha = 0.58$ , что ниже ожидаемого уровня и свидетельствует о слабой внутренней согласованности вопросов. Корреляции вопросов с общей суммой варьировались от  $r = 0.15$  (вопрос 2) до  $r = 0.48$  (вопрос 1). Низкие значения для вопросов 2, 3 и 4 ( $r < 0.3$ ) указывали на их несоответствие общей конструкции анкетного блока и послужили основанием для последующего переформулирования.

Проведенный факторный анализ выявил два фактора с пересекающимися нагрузками (фактор 1: вопросы 1, 5, 7; фактор 2: вопросы 2, 3, 4, 6), но общая объясненная дисперсия составила лишь 38%, что также подтвердило необходимость корректировки.

Таким образом, вопросы анкеты получили следующий вид:

1. «Я выбрал это направление, потому что оно мотивирует меня к профессиональному росту».
2. «Мои хобби мотивируют меня к достижению учебных целей».
3. «Участие в общественной жизни повышает мою мотивацию к обучению».
4. «Новые знакомства вдохновляют меня на учебную деятельность».
5. «Взаимодействие в команде усиливает мою мотивацию в групповых проектах».
6. «Люди, чьим поведением я восхищаюсь, мотивируют меня к саморазвитию».
7. «Развитие нравственных качеств важно для моей мотивации в профессии».

Повторное анкетирование выявило улучшение показателя  $\alpha$ -Кронбаха (0.76), внутреннюю согласованность вопросов блока анкеты. Корреляции повысились ( $r = 0.35-0.62$ ) для вопросов 1 и 5. Средние значения выросли до 3.5–4.3 ( $SD = 0.7-1.1$ ). Конфирматорный факторный анализ (CFA) подтвердил двухфакторную структуру модели мотивации студентов: CFI = 0.92, RMSEA = 0.08 (рисунок 1).



Конфирматорный факторный анализ двухфакторной модели  
(CFI = 0.92, RMSEA = 0.08) после корректировки анкеты

Рисунок 1 - Сравнение индексов соответствия CFI и RMSE факторной модели мотивации студентов до и после корректировки анкеты

**Выводы.** Полученные результаты демонстрируют эффективность итеративного подхода к валидации рассмотренного блока анкеты: корректировка вопросов на основе расчета  $\alpha$ -Кронбаха и конфирматорного факторного анализа (CFA) привела к значительному улучшению надежности (с 0.58 до 0.76) и подтверждению двухфакторной структуры мотивации респондентов, что подтверждает гипотезу. Двухфакторная модель (CFI = 0.92, RMSEA = 0.08) превосходит однофакторную, отражая сложную природу мотивации студентов, включающую профессиональные устремления и социальные взаимодействия.



### Литература

1. Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16(3), 297–334.
2. Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The "what" and "why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227–268.
3. Анисимов, А. В. Здоровьесберегающие технологии в организации работы высших учебных заведений / А. В. Анисимов, А. А. Русина, А. И. Сафронов // Актуальные проблемы физического воспитания, спортивной тренировки и адаптивной физической культуры : Сборник научных статей по материалам Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 80-летию Пензенского государственного университета, Пенза, 27–28 октября 2023 года. – Пенза: Пензенский государственный университет, 2023. – С. 29-33. – EDN BTHQCZ.
4. Гордеева, Т.О., Сычев, О.А., Сухановская, А.В. (2022). Динамика учебной мотивации и ориентации на оценки у российских подростков в период с 1999 по 2020 гг. *Культурно-историческая психология*, 18(3), 104–112. <https://doi.org/10.17759/chp.2022180313>
5. Перспективы модернизации системы физического воспитания в высших учебных заведениях / А. А. Русина, А. И. Сафронов, Н. В. Привезенцева, С. В. Никулов // Известия Тульского государственного университета. Физическая культура. Спорт. – 2024. – № 5. – С. 41-49. – DOI 10.24412/2305-8404-2024-5-41-49. – EDN ALZDDO.

**УДК 616-07:796.92**

**Семёнов Ю.Н.<sup>1</sup>, Шемякин И.А.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>ООО Институт внедрения новых медицинских технологий «Рамена, Рязань, Россия  
e-mail: [semenov@ramena.ru](mailto:semenov@ramena.ru)

<sup>2</sup>Министерство образования и науки Российской Федерации Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Ярославский государственный педагогический университет имени К. Д. Ушинского», Ярославль, Россия

## **ДОНОЗОЛОГИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ПО ПОКАЗАТЕЛЯМ ВСР В ЦИКЛИЧЕСКОМ ВИДЕ СПОРТА – ЛЫЖНЫХ ГОНКАХ**

**Аннотация.** Лыжные гонки, являясь видом спорта, сочетающим физическую активность с эстетической привлекательностью, сопряжены с повышенным риском травматизма. Актуальность проблемы травматизма в лыжных гонках обусловлена его негативным влиянием на спортивные результаты, карьеру спортсмена, а также значитель-

ными финансовыми и психологическими последствиями. Данная работа посвящена до-  
нозологической диагностике состояния спортсменов-лыжников на основе анализа пока-  
зателей вариабельности сердечного ритма (ВСР) в условиях циклической нагрузки, что  
позволяет выявить предрасположенность к травмам и оптимизировать тренировочный  
процесс. Предложены методы медицинского контроля, направленные на повышение  
уровня безопасности и достижение высоких спортивных результатов.

**Ключевые слова:** спортсмены, лыжные гонки, донозологическая диагностика,  
регуляторная сфера, вариабельность сердечного ритма, ортостатическая проба, травма-  
тизм.

*Semyonov Yu.N.<sup>1</sup>, Shemyakin I.A.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>LLC Institute for the Implementation of New Medical Technologies “Ramena”, Ryazan,  
Russia e-mail: semenov@ramena.ru

<sup>2</sup>Ministry of Education and Science of the Russian Federation Federal State Budgetary Educa-  
tional Institution of Higher Professional Education “Yaroslavl State Pedagogical University  
named after K.D. Ushinsky”, Yaroslavl, Russia

## **PRE-NOSOLOGICAL DIAGNOSIS BASED ON HEART RATE VARIABILITY (HRV) INDICATORS IN CYCLIC SPORTS – CROSS-COUNTRY SKIING**

**Abstract.** Cross-country skiing, as a sport combining physical activity with aesthetic appeal, is associated with an increased risk of injury. The relevance of the problem of injuries in cross-country skiing is due to its negative impact on sports results, an athlete’s career, as well as significant financial and psychological consequences. This work is dedicated to the pre-nosological diagnosis of the state of cross-country skiers based on the analysis of heart rate variability (HRV) indicators under cyclic load conditions, which allows identifying predisposition to injuries and optimizing the training process. Medical control methods are proposed, aimed at increasing the level of safety and achieving high sports results.

**Keywords:** athletes, cross-country skiing, pre-nosological diagnosis, regulatory sphere, heart rate variability, orthostatic test, traumatism.

**Введение.** Лыжные гонки представляют собой циклический вид спорта, требующий высокого уровня физической подготовленности, выносливости и координации. Наряду с преимуществами для здоровья и эстетической привлекательностью, данный вид спорта характеризуется значительным риском травматизма. Последствия травм могут варьироваться от временного снижения спортивных показателей до завершения спортивной ка-

рьеры, сопровождаясь как физическими, так и психологическими проблемами, а также существенными финансовыми затратами на лечение и реабилитацию.

В последние десятилетия спортивная медицина и административные структуры спортивных организаций уделяют повышенное внимание разработке и внедрению эффективных методов профилактики, диагностики и лечения спортивных травм. Тренерский состав фокусируется на совершенствовании тренировочных методик, включая силовую подготовку, растяжку, укрепление мышц-стабилизаторов, отработку правильной техники передвижения и торможения, подбор и настройку инвентаря, а также информирование спортсменов о правилах безопасности и признаках перегрузки. Спортивная администрация занимается проектированием безопасных трасс, маркировкой опасных участков и подготовкой трасс с учетом погодных условий. Спортивные врачи осуществляют медицинский контроль, регулярные осмотры, профилактику и лечение, акцентируя внимание на специфической реакции организма спортсмена на физические и эмоциональные нагрузки, гипоксию, изменения рН крови и температурные воздействия.

Данная работа направлена на разработку методов донозологической диагностики, позволяющих предсказать повышенный риск травматизма в лыжных гонках путем анализа показателей вариабельности сердечного ритма (ВСР). Настоящее исследование базируется на концепции, согласно которой травматизм в спорте может рассматриваться как специфическая адаптационная реакция организма на превышение допустимого уровня нагрузки, предшествуемая неспецифической реакцией, так как, в рамках общей адаптационной теории (Г. Селье, 1961), реакция организма на внешнее воздействие включает как специфический, так и неспецифический компоненты, причем на ранних стадиях доминирует неспецифический компонент, связанный с мобилизацией функциональных резервов. Ф.З. Меерсон (1983) подчеркивает, что энергетическое звено адаптационно-приспособительной реакции реализуется на клеточном уровне через активацию генетического аппарата, приводя к росту мощности митохондриальной системы.

**Методология исследования.** В рамках настоящего исследования было проведено лонгитюдное наблюдение за группой из шести спортсме-

нов-лыжников (пять юношей и одна девушка) в возрасте 17-21 года в течение трех лет. Исследование включало сопоставление параметров ВСР с результатами спортивных тренировок и соревнований.

Регистрация параметров ВСР проводилась с использованием комплекса для обработки кардиоинтервалограмм и анализа вариабельности сердечного ритма “Варикард 2.52”. У всех обследуемых был зафиксирован 3-й тип регуляции по Шлык [1]. Обследования проводились утром, до завтрака и до начала спортивных нагрузок, по протоколу активной ортостатической пробы (АОП).

### **Обоснование использования активной ортостатической пробы (АОП) и показателей ВСР.**

Ортостатические реакции организма представляют собой ценный инструмент для оценки состояния вегетативной нервной системы и сердечно-сосудистой системы. Простая ортостатическая проба характеризует возбудимость симпатического отдела вегетативной нервной системы. АОП, воздействуя на венозный возврат крови к сердцу, позволяет изучать компенсаторные гемодинамические и вегетативные сдвиги, что дает возможность судить о функциональном состоянии системы кровообращения.

При переходе в вертикальное положение под действием гравитации происходит перераспределение крови (до 1 литра) из грудной клетки в нижележащие отделы. В течение первых 10 секунд происходят основные изменения. При длительном ортостазе (до 10 минут) происходит фильтрация плазмы в интерстициальное пространство, что приводит к снижению объема циркулирующей плазмы (ОЦП) на 15-20% (700 мл) за 10 минут ортостаза [2]. Снижение венозного возврата к сердцу ведет к уменьшению наполнения камер сердца и, как следствие, снижению ударного объема (УО).

В ответ на уменьшение венозного возврата к сердцу запускается каскад барорефлексов, которые снижают тонус блуждающего нерва (HF%). Быстрая краткосрочная адаптация к ортостатическому стрессу осуществляется исключительно по волокнам автономной нервной системы. На снижение объема крови реагируют сердечно-легочные и сосудистые барорецепторы, активируя симпатическую нервную систему (увеличивается LF%). Результатом этого становится констрикция сосудов кожи, мышц и внутренних органов, чтобы стабилизировать гемодинамику. Эти процессы происходят в первые 60 секунд.

Затем запускается еще один механизм поддержания ортостаза – увеличение частоты сердечных сокращений (ЧСС) на 10-15 ударов в минуту, что способствует притоку крови к жизненно важным органам и уменьшает депонирование крови в нижней половине тела. Однако даже увеличения частоты сердечных сокращений недостаточно для того, чтобы обеспечить сердечный выброс: сердце не может перекачивать кровь, которую оно не получает [2]. В течение следующих 3-5 минут запускается ренин-ангиотензин-альдостероновая система (РААС), которая участвует в позднем этапе регулирования ортостатического баланса (VLF%). На протяжении более длительной ортостатической нагрузки, дополнительное регулирование кровообращения обеспечивается гуморальной составляющей нейроэндокринной системы [3].

**Нормальная реакция организма на ортостаз по показателям ВСР:**

- Увеличение ЧСС (HR) и LF%.
- Снижение SDNN и HF%.

**Гиперреакция** показателей HF% и LF% характерна для спортсменов на пике спортивной формы. **Недостаточная реакция** свидетельствует о сниженных функциональных резервах.

**Парадоксальная реакция на ортостаз** (снижение ЧСС, увеличение SDNN, снижение LF%, возрастание HF%) наблюдается при перетренированности и ослабленном состоянии организма. В таких случаях организм не обладает достаточными функциональными резервами для адекватной реакции на ортостаз. Сосудистый тонус снижен, и уменьшение венозного возврата может быть настолько значительным, что при переходе в вертикальное положение может развиваться обморочное состояние из-за ухудшения кровоснабжения мозга. Это может быть следствием снижения АД в ответ на уменьшение сердечного выброса и общего периферического сопротивления сосудов [4].

**Визуализация ортостатических реакций:**

Для наглядного представления ортостатических реакций по показателям ВСР на рисунке изображена динамика показателя LF% (отношение низкочастотной составляющей к общей мощности сердечного ритма) при ортостатической пробе у одного из обследуемых лыжников. Отмечена парадоксальная реакция, выражающаяся в снижении LF% при переходе из горизонтального положения в вертикальное. Данное состояние коррелировало с произошедшей в тот же день травмой спортсмена (перелом руки).

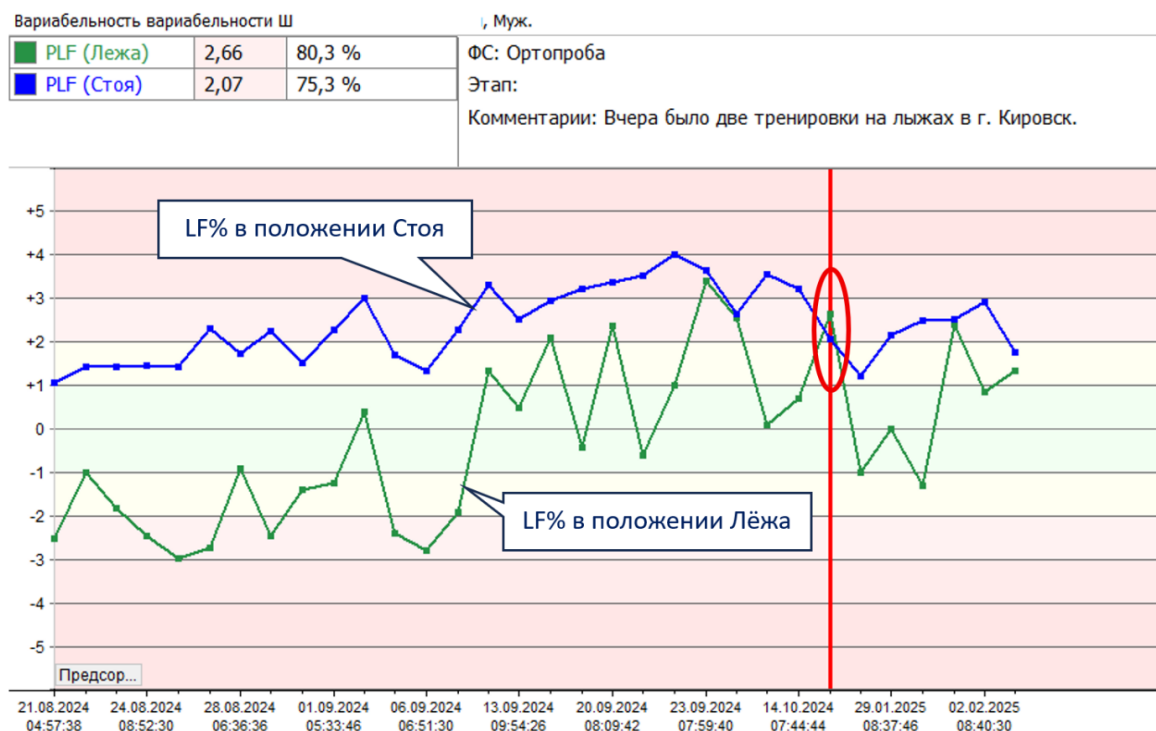


Рис. - График динамики ортостатических реакций по показателям ВСР  
LF%-лежа и LF%-стоя

Примечание. На рисунке представлена динамика показателя LF% (отношение низкочастотной составляющей к общей мощности сердечного ритма) при ортостатической пробе у одного из обследуемых лыжников. Отмечена парадоксальная реакция, выражающаяся в снижении LF% при переходе из горизонтального положения в вертикальное. Данное состояние коррелировало с произошедшей в тот же день травмой спортсмена (перелом руки).

Таблица иллюстрирует корреляцию между нормированными и абсолютными значениями LF%, используемыми для анализа.

Таблица - Соотношение между нормированными и истинными значениями LF%

|                            |     |      |      |      |      |      |      |      |
|----------------------------|-----|------|------|------|------|------|------|------|
| Нормированное значение LF% | -4  | -3   | -2   | -1   | 1    | 2    | 3    | 4    |
| Исходное значение LF%      | 7,6 | 14,5 | 22,9 | 33,5 | 63,2 | 74,4 | 82,9 | 91,4 |

## Результаты и обсуждение

Исследования показали, что у всех обследуемых спортсменов, именно в те дни, когда у них наблюдалась парадоксальная реакция на ортостаз (сни-

жение LF% и увеличение HF% в положении стоя по сравнению с положением лежа), наблюдались проблемы с безопасностью на трассе. Это свидетельствует об уменьшении активности вазомоторного центра и снижении резервов неспецифических адаптационных механизмов в эти дни.

Состояние перетренированности, характеризующееся значением показателя SDNN, превышающим 89 мс, усугубляет недостаточность резервов неспецифических адаптационных механизмов. В такой ситуации, согласно учению П.К. Анохина, в процессе тренировок формируется функциональная система, деятельность которой полностью подчинена получению определенного полезного результата – системообразующего фактора, в качестве которого выступает достижение баланса между системами регуляции и окружающей средой и баланса систем регуляции между собой. Однако, в нашем случае, в качестве целеполагания функциональной системы задаётся необходимость увеличения энергетических затрат и аппарат контроля функциональной системы (акцептор результата) понимает, что стремление достичь поставленную цель приведёт к следующим патологиям в сердце:

- Изменениям в миокарде, ремоделированием левого желудочка и изменением кислородного баланса;
- Эндогенной и экзогенной стрессовой реакции: повышению уровня катехоламинов и кортизола, что может усиливать возбуждение миокарда, приводить к нарушениям водно-электролитного баланса и повышенной возбудимости электрической оси;
- Служебным аритмиям и риску синкопе: короткие фазы повышенной коронарной потребности могут провоцировать очаговую мерцательность предсердий или наджелудочковые аритмии у предрасположенных спортсменов, особенно на фоне электролитных нарушений;
- Жизненно опасным аритмиям: при выраженной перегрузке возможно развитие продленной прекордиальной или желудочковой аритмии, особенно в условиях обезвоживания, гипоксии, электролитных сбоев (калий, магний), а также при наличии скрытых структурных аномалий или кардиомиопатий;
- Транзиторной слабости митохондрий и ишемической нагрузке: повторяющиеся эпизоды высокого сердечного расхода могут усиливать кислородное голодание миокарда и приводить к нарушению энергетического обмена в клетках, что потенциально ухудшает сократимость и проводимость;
- Возможна внезапная смерть на трассе.

В такой ситуации, согласно нашей концепции, адаптационная реакция организма, стремясь уберечь сердце от перечисленных проблем, ставит своей целевой функцией предотвращение возникновения патологии в сердце (и, возможно, внезапной смерти) всеми доступными средствами, включая травматизм, который предоставит организму необходимый отдых. Рабочим механизмом этой реакции является ослабление активности неспецифических адаптационных механизмов, с целью включения как психологических, так и физиологических защитных механизмов. По нашим наблюдениям, при снижении неспецифических адаптационных механизмов проявляются следующие типичные травмы в лыжных гонках:

- Острые: Растяжения и разрывы связок голеностопа и колена, ушибы, вывихи плеча, переломы.
- Хронические (от перегрузок): Пателлофemorальный болевой синдром («колени бегуна»), тендинит ахиллова сухожилия, синдром подвздошно-большеберцового тракта, боли в пояснице, стресс-переломы костей голени.

**Заключение.** Травмы в лыжных гонках происходят на фоне снижения резервов неспецифических адаптационных механизмов. Как правило, здесь срабатывает комплексное взаимодействие факторов, таких как усталость, технические ошибки, неблагоприятные условия трассы и т.д. Следовательно, ключ к профилактике травматизма лежит в комплексном подходе, включающем не только совершенствование техники, силовую подготовку, адекватное восстановление и грамотный подбор инвентаря, но и, что наиболее важно, **постоянный мониторинг динамики показателей ВСР.**

Донозологическая диагностика на основе анализа ВСР позволяет своевременно выявлять снижение адаптационных резервов организма спортсмена, что является предиктором повышенного риска травматизма. Регулярное проведение АОП с последующим анализом показателей ВСР дает возможность своевременно корректировать тренировочный процесс, избегать перегрузок и применять индивидуализированные меры профилактики, тем самым повышая уровень безопасности и результативность спортсменов в лыжных гонках.

#### Литература

1. Brignole M. (Chairman), Alboni P., Benditt D., Bergfeldt L., Blanc J. J., Bloch Thomsen P. E., van Dijk J. G., Fitzpatrick A., Hohnloser S., Janousek J., Kapoor W., Kenny R. A., Kulakowski P., Moya A., Raviele A., Sutton R., Theodorakis G., Wieling W. Guidelines on management (diagnosis and treatment) of syncope. *European Heart Journal* (2001); 22, 1256–1306.



2. Hainsworth R. Syncope and fainting: classification and pathophysiological basis. In: Mathias CJ, Bannister R, eds. Autonomic Failure. A textbook of clinical disorders of the autonomic nervous system, 4th edn. Oxford: Oxford University Press, 1999: 428–36.
3. Smit AAJ, Halliwill JR, Low PA, Wieling W. Topical Review. Pathophysiological basis of orthostatic hypotension in autonomic failure. J Physiol 1999; 519: 1–10.
4. Сокрут В.Н., Яблучанский Н.И. (ред.). Медицинская реабилитация: Учебник для студентов и врачей. – Славянск: «Ваш имидж», 2015. – 576 с.
5. Шлык Н.И., [и др.]. Ортостатическое тестирование у спортсменов с разными преобладающими типами регуляции. // Современные проблемы теории и практики спортивной медицины и физической реабилитации: материалы Всероссийской научно-практической конференции (г. Набережные Челны, 18 июня 2009 г.). – Набережные Челны: КамГАФКСиТ, 2009. – С. 258–266.

**УДК 796-057.875**

***Симакова Ю.В., Васильева Е.А., Гавришова Е.В.***

ФГАОУ ВО «Российский государственный университет нефти и газа (национальный исследовательский университет) имени И. М. Губкина», Ленинский проспект, д.65, корпус 1, 119991, Москва, Россия e-mail: [kuv20@mail.ru](mailto:kuv20@mail.ru)

## **ОЦЕНКА САГИТТАЛЬНОГО ИНДЕКСА И БАЛАНСА ПОЗВОНОЧНИКА У СТУДЕНТОВ СПЕЦИАЛЬНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ГРУППЫ**

**Аннотация.** В работе представлены результаты оценки сагиттального индекса и баланса позвоночника у 50 студентов специальной медицинской группы (СМГ). Использовалась методика измерения расстояний от линии отвеса до остистых отростков с последующим расчетом сагиттального индекса (C7+L3) и сагиттального баланса (C7-S3). У 68% обследуемых выявлены отклонения от нормы, проявляющиеся в смещении центра тяжести назад. Установлено, что анализ сагиттального профиля является необходимым элементом диагностики при нарушениях осанки. На основе выявленных нарушений предложена схема дифференцированного применения средств физической культуры.

**Ключевые слова:** специальная медицинская группа, сагиттальный баланс, сагиттальный индекс, сколиоз, нарушение осанки, кифоз, лордоз.

***Simakova Yu.V., Vasilyeva E.A., Gavrishova E.V.***

Gubkin Russian State University of Oil and Gas (National Research University), 65  
Leninsky Prospekt, building 1, 119991, Moscow, Russia e-mail: [kuv20@mail.ru](mailto:kuv20@mail.ru)

## **ASSESSMENT OF THE SAGITTAL INDEX AND SPINE BALANCE IN STUDENTS OF A SPECIAL MEDICAL GROUP**

**Annotation.** The paper presents the results of the assessment of the sagittal spine balance index in 50 students of the special medical group (SMG). The method of measuring the

distances from the plumb line to the spinous processes was used, followed by the calculation of the sagittal index (C7+L3) and sagittal balance (C7-S3). 68% of the subjects revealed deviations from the norm, manifested in a backward shift of the center of gravity. It has been established that the analysis of the sagittal profile is a necessary element in the diagnosis of postural disorders. Based on the identified violations, a scheme for the differentiated use of physical culture products is proposed.

**Keywords:** special medical group, sagittal balance, sagittal index, scoliosis, posture disorder, kyphosis, lordosis.

**Введение.** Ведущее место в структуре заболеваемости студентов, отнесенных к специальной медицинской группе (СМГ), занимают патологии опорно-двигательного аппарата [2]. При этом доминирующим подходом в организации занятий остается групповой, без учета индивидуального характера нарушения биомеханики. Одним из ключевых показателей состояния позвоночника является его сагиттальный профиль, под которым понимают гармоничное соотношение физиологических изгибов – кифоза и лордоза [3].

Оценка сагиттального профиля приобретает особую значимость при составлении плана занятий физической культурой для людей с нарушениями осанки, в частности, со сколиозом, так как ротация и боковое искривление позвоночника неразрывно связаны с нарушениями в сагиттальной плоскости [4].

Для скрининговой оценки в условиях ВУЗа эффективно применение антропометрических методик, позволяющих количественно охарактеризовать сагиттальный профиль без использования сложного оборудования [1].

**Материалы и методы исследования.** В исследовании приняли участие 50 студентов 1–3 курсов, зачисленных в СМГ на основании официального медицинского заключения. Для проведения исследования необходим отвес (в данном исследовании мы использовали отвес) или лазерный уровень и линейка. Студент встаёт боком к преподавателю, преподаватель фиксирует отвес вдоль задней части туловища, исследуемого таким образом, чтобы ни одна выступающая часть тела не касалась нитки. Сам отвес должен опускаться примерно до середины икроножной мышцы, но не касаться пола. При использовании лазерного уровня исследователь просто включает уровень, проецируя его на стену, а исследуемый встает спиной к вертикальной линии (также важно следить за тем, чтобы ни одна часть тела не заходила на линию).

Далее преподаватель определяет при помощи линейки расстояние от линии отвеса до следующих точек (рис.):

- затылок;

- третий шейный позвонок (C3) — если человек стоит прямо, у него можно легко прощупать второй шейный позвонок, находящийся у основания черепа, третий находится чуть ниже этой точки;
- седьмой шейный позвонок (C7) — самый выпирающий шейный позвонок;
- примерно 5–6 грудной позвонок (Th5–Th6) — чуть выше линии, соединяющей углы лопатки;
- двенадцатый грудной позвонок (Th12) — обычно самый торчащий, на уровне линии, проходящей по низу нижних ребер;
- третий поясничный позвонок (L3) — примерно на уровне линии, соединяющей тазовые гребни;
- третий крестцовый позвонок (S3) — примерно на уровне линии, соединяющей «ямочки Венеры».

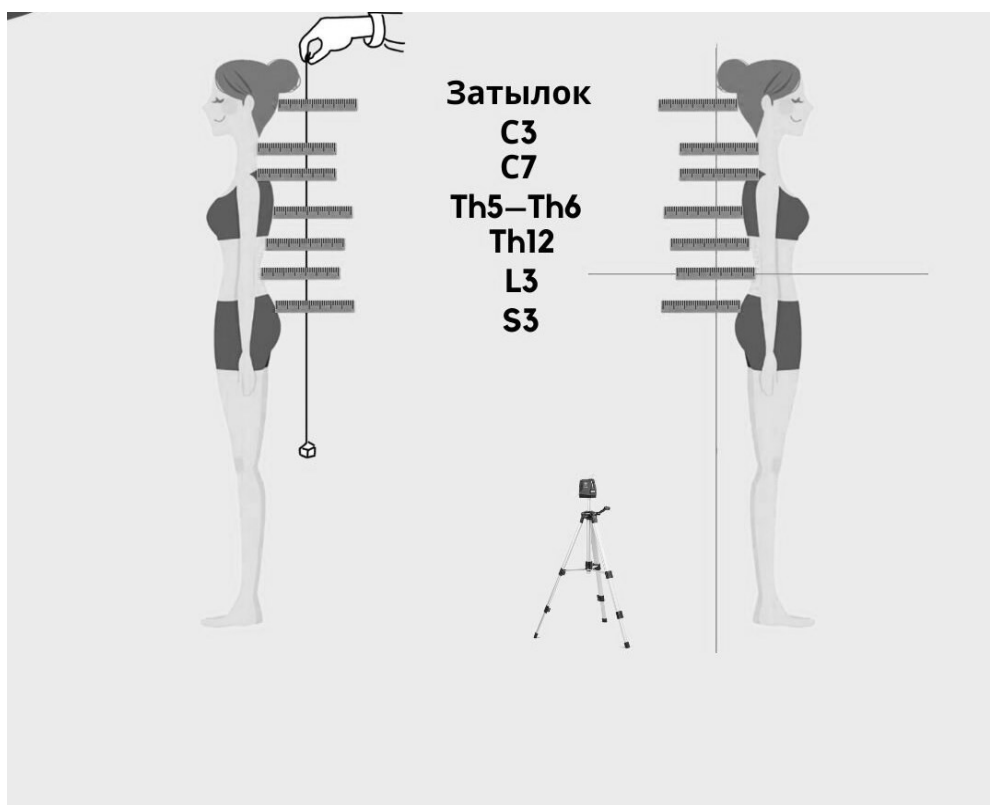


Рис. - Опорные точки при измерении сагиттального профиля с помощью отвеса

Полученные значения корректируют так, чтобы значение Th5–Th6 равнялось нулю, вычитая из каждого полученного значения данное число.

После этого, используя конечные цифры рассчитывается сагиттальный индекс (складывают значения С7 и L3) и сагиттальный баланс (из значения С7 вычитают S3). В норме первый находится в диапазоне  $80 \pm 15$  мм, второй —  $20 \pm 15$  мм. Если первое значение превышает 95, то это указывает на слишком выраженный кифоз, а если менее 70 — на его уплощение. Во втором случае, если значение менее 5 мм, то человек слишком «заваливается» назад, а если более 35 — вперед.

**Результаты и их обсуждение.** Обработка данных выявила преобладание нарушений сагиттального баланса среди студентов СМГ. Результаты представлены в сводной таблице.

Анализ данных демонстрирует, что лишь у 32% студентов сагиттальный баланс соответствует норме.

У 68% наблюдается его нарушение, причем в 70,6% случаев этих нарушений (24 человека из 34) диагностировано смещение центра тяжести назад.

Среднее значение сагиттального индекса (78,4 мм) находится в пределах нормы, однако его значительный разброс ( $\sigma=18,2$ ) подтверждает неоднородность группы: в ней присутствуют как студенты с уплощенной, так и с усиленной кифотической деформацией.

Таблица – Сводные результаты оценки сагиттального профиля у студентов СМГ (n=50)

| Показатель                  | Среднее значение $\pm \sigma$ (мм) | Количество студентов с нормой (абс./%) | Количество студентов с отклонениями (абс./%) | Характер отклонений (абс.)                                     |
|-----------------------------|------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Сагиттальный индекс (C7+L3) | $78.4 \pm 18.2$                    | 28 (56%)                               | 22 (44%)                                     | гиперкифоз (>95 мм): 10<br>уплощение позвоночника (<70 мм): 12 |
| Сагиттальный баланс (C7-S3) | $18.6 \pm 22.4$                    | 16 (32%)                               | 34 (68%)                                     | смещение вперед (>35 мм): 10<br>смещение назад (<5 мм): 24     |

Выявленные нарушения сагиттального профиля являются не только самостоятельной проблемой, но и ключевым фактором, усугубляющим течение сколиотической болезни. Дисбаланс в сагиттальной плоскости влияет на биомеханику движений, способствует увеличению ротации позвонков.

**Практические рекомендации.** На основании полученных результатов предлагается распределение студентов на три целевые подгруппы для коррекции выявленных отклонений.

1. Подгруппа А (сагиттальный баланс  $> 35$  мм – смещение центра тяжести вперед). Необходимо укрепление мышц брюшного пресса и ягодичных мышц; растяжка грудных мышц и разгибателей поясницы. (планка, ягодичный мостик, упражнения на ретракцию лопаток, растяжка подвздошно-поясничной мышцы).

2. Подгруппа Б (сагиттальный баланс  $< 5$  мм – смещение центра тяжести назад). Необходимо восстановление физиологических изгибов, укрепление мышц-разгибателей позвоночника, небольшой наклон кпереди в упражнениях стоя, опора на три точки стопы: большой палец, мизинец и пятка (гиперестезия, изометрические упражнения для паравертебральных мышц, дыхательные упражнения для увеличения подвижности грудной клетки., работа со стопой и самоконтролем).

3. Подгруппа В (сагиттальный индекс  $< 70$  мм – уплощенная спина). Необходимо улучшение подвижности грудного отдела позвоночника, создание мышечного корсета. (упражнения «кошка-корова», плавание., силовой тренинг).

### **Выводы**

1. У подавляющего большинства студентов СМГ (68%) выявлены статистически значимые нарушения сагиттального баланса, с преобладанием смещения центра тяжести назад.

2. Методика расчета сагиттального индекса и баланса является доступным и информативным инструментом диагностики, необходимым для объективной оценки состояния студентов СМГ, в том числе и при сколиозе.

3. Полученные данные позволяют реализовать дифференцированный подход к построению занятий по физической культуре, направленный на коррекцию конкретных отклонений в сагиттальной плоскости, что повышает эффективность физкультурно-оздоровительного процесса.

### **Литература**

1. Агаджанян Н.А. Здоровье студента: стресс, адаптация, спорт / Н.А. Агаджанян, Т.Е. Батоцыренова, Л.Т. Сушкова. - Владимир: ВлГУ, 2004. – 134 с.
2. Егорычев А. О., Васильев А. А., Матвеев Е. В. Опыт применения системы мониторинга соматического здоровья студентов // Медицинская техника. - 2005–№ 3 - С. 44–47
3. Хусаинов Н. О., Виссарионов С.В., Кокушин Д.Н., Хальчицкий С.Е. Концепция сагиттального баланса у пациентов детского возраста с заболеваниями позвоночника

4. Lehnert-Schroth, C - Three-Dimensional Treatment for Scoliosis: A Physiotherapeutic Method for Deformities of the Spine /C. Lehnert-Schroth. - Palo Alto, CA: Martindale Press, 2007.-278p.-ISBN 978-0-914959-02-1.

**УДК 378.172**

***Слепенчук И.Е.<sup>1</sup>, Сергеев А.Л.<sup>2</sup>, Лукьянова Е.В.<sup>3</sup>***

<sup>1,3</sup>Московская государственная академия физической культуры,  
п. Малаховка, Россия

<sup>2</sup>Российский университет медицины, г. Москва, Россия

## **ПОВЫШЕНИЕ УРОВНЯ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА**

**Аннотация.** В статье рассматривается состояние здоровья студентов, пути повышения уровня их физической подготовленности и заинтересованности студентов 1 курса в процессе физического воспитания во время обучения в вузе.

**Ключевые слова:** студенческая молодежь, физическое воспитание, физическая подготовленность, физическая работоспособность, состояние здоровья.

***Slepenchuk I.E.<sup>1</sup>, Sergeev A.L.<sup>2</sup>, Lukyanova E.V.<sup>3</sup>***

<sup>1,3</sup>Moscow State Academy of Physical Culture, Malakhovka, Russia

<sup>2</sup>Russian University of Medicine, Moscow, Russia

## **IMPROVING THE PHYSICAL FITNESS LEVEL OF MEDICAL UNIVERSITY STUDENTS**

**Abstract.** The article examines the health status of students, ways to improve their physical fitness, and the interest of first-year students in the process of physical education during university studies.

**Keywords:** student youth, physical education, physical fitness, physical performance, health status.

**Актуальность.** Физическое воспитание молодого поколения является одной из значимых задач нашего государства и общества в целом. Как показывает ряд исследований, уровень физической подготовленности студенческой молодежи, приходящий на дальнейшее обучение как в технические, так и гуманитарные вузы, имеет негативную тенденцию [1-3]. На протяже-

нии последних десятилетий мы наблюдаем общую тенденцию, выражающуюся в снижении уровня развития физических качеств и увеличении различных отклонений в состоянии здоровья [4].

**Цель и задачи исследования:** выявление особенностей и уровня физической подготовленности студентов-медиков, определение тенденций в изменении их физической подготовленности, а также определение эффективности корректив в процессе физического воспитания в вузе.

**Методы и организация исследования:** представлены результаты динамического наблюдения на протяжении 2023 - 2025 годов уровня физической подготовленности и состояния здоровья студентов 1 курса медицинского вуза. Было обследовано и протестировано около 70 студентов. Возраст обследуемых 17-20 лет. Обследования и тестирование проводились на кафедре физического воспитания Российского университета медицины. Наблюдения проводились в открытой форме. Для оценки уровня физической подготовленности были использованы следующие тесты: для юношей бег на 100 м, 3000 м, прыжки в длину с места, подтягивание на перекладине, бег на лыжах 5 км, плавание 50 м. Для девушек тестирование заключалось в использовании таких тестов как: бег на 100 м, бег на 2000 м, прыжки в длину с места, сгибание туловища из положения лежа, подтягивание на перекладине из положения вис лежа, бег на лыжах 3 км и плавание 50 м. Результаты переводятся в баллы по специальной таблице и рассчитывается средний суммарный балл. Физическую работоспособность оценивали по Гарвардскому степ-тесту. Состояние здоровья анализировалось из данных медицинских карт.

**Результаты исследования.** Прежде всего хотелось бы остановиться на оценке уровня здоровья молодежи, пришедшей на обучение в медицинских вуз. Изучение состояния здоровья студентов 1 курса показало, что за последние годы увеличивается количество студентов специальной медицинской группы в среднем на 8-12 %. Количество студентов специальной медицинской группы в 2015/2016 учебном году составляло в среднем 25 % от общего количества поступивших. В настоящее время у студентов 1 курса набора 2024 года количество студентов в отдельных группах достигает до 48% от численности группы, и в среднем по курсу составляет 36%. Имеет место тенденция увеличения количества студентов с нарушением зрения. Если в 2015 году по данным анализа медицинских карт процент таких сту-

дентов составлял около 30%, то в наборе 2024 года каждый второй из обследованных имеет нарушения состояния органов зрения в виде миопии (до 50% от обследованной молодежи).

Студенты 1 курса при тестировании физической подготовленности в большинстве случаев укладываются в установленные нормативы. Однако девушки показывают более высокие результаты в своих тестах, чем юноши. В среднем 76-78% девушек справляются с тестированием, юноши только в 70-72% случаев. Хотелось бы отметить, что на протяжении последних лет количество лиц, не способных выполнить нормативные требования, увеличилось у девушек с 18-20 % до 22-24%, у юношей с 20-22% до 28-30%. Наиболее низкие результаты девушки показывают в таких тестах, как: бег на 100 м и 2000 м, юноши в тестах: бег на 100 м и 3000 м.

Для повышения уровня физической подготовленности студентов занятия по физическому воспитанию проводятся с индивидуальным подходом в зависимости от состояния здоровья и физической подготовленности. Занятия проводятся 1 раз в неделю по 1,5 часа. Занятия строятся в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта. Для студентов при оценке уровня развития физических качеств и при проведении занятий по физической культуре применяется дифференцированный подход в зависимости от включения студента в медицинскую группу (основная, подготовительная, специальная).

Мы считаем, что проведение занятий 1 раз в неделю недостаточно для повышения уровня здоровья и физической подготовленности. Однако, хочется отметить, что дифференцированный подход в построении урока по физическому воспитанию повышает у студентов интерес к занятиям по физической культуре. Многие студенты с удовольствием выполняют поставленные перед ними двигательные задачи, улучшается посещаемость. По данным Гарвардского степ-теста физическая работоспособность повышается в среднем на 10%. Величина ИГСТ в начале учебного года составляла с средним  $67,3 \pm 4,7$  усл. ед., в конце учебного года данный показатель составил  $73,2 \pm 5,1$  усл. ед.

Таким образом, общая тенденция снижения уровня физической подготовленности молодежи, поступающей в вуз, требует дифференцированного подхода при построении занятий по физической культуре с учетом уровня развития физических качеств молодежи, увеличения количества занятий в неделю, что позволит подготовить студентов к дальнейшей профессиональной деятельности.



### Литература

1. Вяткина, А.А. Физическое воспитание студентов, имеющих отклонения в состоянии здоровья/А.А. Вяткина//NovaInfo.Ru. - 2020.- № 111. - С. 60-61.
2. Мацулина, М.П. Физическая подготовленность студентов стоматологического факультета/М.П. Мицулина //В сборнике: Физическая культура, здравоохранение и образование. Материалы XIII Международной научно-практической конференции, посвященной памяти В.С. Пирусского. Под редакцией профессора Е.Ю. Дьяковой. - 2019. - С. 109-110.
3. Таланцева, В.К. О состоянии уровня физического здоровья и физической подготовленности студентов вузов аграрного профиля/В.К.Таланцева, Т.Н. Петрова, О.В. Шиленко// Состояние, проблемы и перспективы развития физической культуры и спорта в аграрных вузах России. Сборник материалов Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, приуроченной к 80-летию образования Алтайского государственного аграрного университета. - Барнаул, 2023. - С. 211-216.
4. Цицкишвили, Н.И. Анализ состояния здоровья учащихся средних специальных учебных заведений на современном этапе/ Н.Н. Цицкишвили, В.В. Прокопов// Материалы XXXIX научно-методической конференции профессорско-преподавательского и научного составов, аспирантов и прикрепленных лиц МГАФК. Вып.16. – Малаховка, 2018.- С. 313-315.

**УДК 796.012.234-057.875**

***Тимофеев М.В., Максимова Ф.В., Иванова А.Н.***

Чувашский государственный университет  
имени И.Н. Ульянова, г.Чебоксары

### **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ГИБКОСТИ У СТУДЕНТОВ**

**Аннотация.** В данной статье проведено исследование, нацеленное на совершенствование гибкости с использованием массажного валика. Выполнен сравнительный анализ тестового норматива ГТО - наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье после двух различных методов проведения разминочных упражнений (выполнение динамических и статических упражнений на растягивание с многократным повторением и упражнений на миофасциальное расслабление (МФР). Проведенное тестирование наглядно показывает, что амплитуда движения при использовании программы МФР увеличивается. Это говорит о ее эффективности по сравнению с традиционным методом развития гибкости.

**Ключевые слова:** массажный валик, студент, миофасциальное расслабление, гибкость.

## METHODS OF DEVELOPING STUDENT'S FLEXIBILITY

**Annotation.** In this study, we conducted a comparative analysis of the performance of the TRP test standard for leaning forward from a standing position on a gymnastic bench after two different methods of warm-up exercises (performing dynamic and static stretching exercises with multiple repetitions and exercises for myofascial relaxation (MFR) using a massage roller). The conducted testing clearly shows that the range of motion increases when using the MFR program. This indicates its effectiveness in comparison with the traditional method of flexibility development.

**Keywords:** student, massage roller (roller), myofascial relaxation (release), flexibility.

**Актуальность.** Рост научно - технического прогресса дает возможность разнообразить методики проведения занятий по физической культуре и спорту. Например, использование различных вариантов разминочных комплексов с применением разнообразных видов спортивного инвентаря. Одним из таких новшеств, набирающий большую популярность, является массажный ролик (валик) и его применение во время разминки для миофасциального расслабления, который ускоряет процесс восстановления мышечной ткани и улучшает подвижность суставов.

Традиционно же для разминки принято включать упражнения умеренной интенсивности - аэробные. Например: бег трусцой, специальные беговые упражнения, динамические и статические упражнения на растяжку, а также упражнения на координацию [4].

В физической подготовке студентов, развитие гибкости занимает одно из ведущих мест, т.к. гибкость имеет большое значение в большинстве видов спорта [2].

Гибкость - это физическое качество, с помощью которого человек может выполнять движения с максимальной амплитудой, с максимальной скоростью и с максимальным усилием. Это свойство опорно-двигательного аппарата, определяющее подвижность его звеньев. Она зависит и от эластичности связок и мышц, и от разминки, и от психологического состояния, и от внешней температуры, и от половой принадлежности, и от ритма движений, и от конституции и т.д. Хорошая гибкость, как известно, обеспечивает как быстроту и свободу, так и экономичность движений; способствует сбалансированности всех восстановительных процессов в организме, уменьшению

травматизма и увеличению двигательных навыков, наиболее интенсивному выполнению упражнений. Координацию движений человека затрудняет недостаточно развитая гибкость [1, 3].

В виду своей большой значимости тест на гибкость является одним из обязательных нормативов комплекса ГТО.

Для выполнения тестового норматива на гибкость (наклон вперед) требуется высокий уровень готовности опорно-двигательного аппарата. Это, в первую очередь, достигается применением различных разминочных упражнений [5].

**Гипотеза исследования** заключается в том, что применение массажного ролика в разминочном комплексе увеличивает диапазон движения благодаря расслаблению и растягиванию глубоких мышц и фасций.

**Цель исследования:** изучение влияния миофасциального расслабления на изменение показателей гибкости.

**Методы исследования:** тестирование, математическая статистика, анализ и обобщение научно-методической литературы, собственный опыт спортивной и педагогической деятельности в вузе.

**Ход работы.** В исследовании приняли участие 46 студентов первого курса факультета радиоэлектроники и автоматики ЧГУ им И. Н. Ульянова, которые выполняли разминочные упражнения по двум методам, после которых выполнялся тестовый норматив на гибкость - наклон вперед.

Для обеспечения достаточного восстановления, в соответствии с методическими рекомендациями учебного плана, между выполнениями тестового норматива прошло 72 часа.

На первом этапе применялась базовая методика развития гибкости. Использовались многократные пружинистые и статические упражнения на растягивания, которые выполняли повторным методом и сериями и с большой амплитудой движения. В одном подходе количество повторений - от 10 до 30 раз при темпе 40-60 движений в минуту. Между подходами интервал 2-3 минуты.

На втором этапе использовался метод миофасциального расслабления с использованием массажного ролика с задействованием мышц спины, ягодиц, задней поверхности бедра и икроножных мышц. Длительность воздействия ролика на каждую мышечную группу составляла от 1 до 2 минут. Данный метод включен в вариативную часть базовой программы «Физическая культура и спорт».

Анализ данных таблиц 1 и 2 позволяет сделать вывод о том, что использование обоих методов разминочных упражнений имеет положительное воздействие на изменение показателей гибкости. Но в экспериментальном протоколе при применении ролика наблюдается статистически значимое улучшение диапазона подвижности: результат улучшился на 31.2%,  $p < 0,05$ .

Таблица 1 – Изменение показателей гибкости у испытуемых после применения базовой разминки

| Контрольный протокол |                      |             |       |      |
|----------------------|----------------------|-------------|-------|------|
| Исходные данные (см) | Конечные данные (см) | Прирост (%) | p     | t    |
| 7,9±4,92             | 9,3±8,88             | 17,8        | <0,05 | 1,53 |

Таблица 2 – Изменение показателей гибкости у испытуемых после применения упражнений с роликом

| Экспериментальный протокол |                      |             |       |      |
|----------------------------|----------------------|-------------|-------|------|
| Исходные данные (см)       | Конечные данные (см) | Прирост (%) | p     | t    |
| 7,7±8,36                   | 10,1±8,04            | 31.2        | <0,05 | 1,84 |

В контрольном протоколе с применением стандартного комплекса разминочных упражнений данные показатели заметно ниже. 17,8%,  $p < 0,05$ . При том, что исходные значения показателей не имели статистически достоверных различий ( $p < 0,05$ ).

**Выводы.** Проведённое нами исследование позволило установить, что метод разминки с использованием упражнений миофасциального расслабления с массажным роликом (валиком) способствует улучшению эластичности сгибателей бедра, а также повышению функционального состояния подвздошно–поясничной и икроножных мышц. Это, в свою очередь, обеспечило улучшение результатов тестового норматива ГТО - наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье. Таким образом, применение массажного ролика перед выполнением теста ГТО доказывает свою эффективность.

### Литература

1. Галибина, А. С. Влияние занятий физической культурой на психоэмоциональное состояние студентов / А. С. Галибина, Н. В. Васильева, М. В. Тимофеев // Научно-методическое обеспечение физического воспитания и спортивной подготовки студентов

: Материалы II международной научно-практической конференции, посвященной 75-летию кафедры физического воспитания и спорта БГУ, Минск, 31 января 2023 года. – Минск: Белорусский государственный университет, 2023. – С. 388-391.

2. Максимова, Ф. В. Йога на занятиях по физической культуре в вузе / Ф. В. Максимова, М. Г. Игнатьева // Актуальные проблемы физической культуры, спорта и здоровья: пути их реализации : Материалы научно-практической конференции, Чебоксары, 25 октября 2019 года. – Чебоксары: Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова, 2020. – С. 15-20.

3. Максимова, Ф. В. Влияние активного образа жизни на здоровье, психоэмоциональное и функциональное состояния студента / Ф. В. Максимова, И. В. Миронская // Герои спорта, патриотизм, физическая культура (к 80-летию Победы в Великой Отечественной войне 1941-1945 годов) : Сборник научных трудов по материалам Всероссийской научно-практической конференции, Саратов, 17 февраля 2025 года. – Саратов: Саратовский государственный технический университет им. Гагарина Ю.А., 2025. – С. 70-74.

4. Тимофеев, М. В. Контроль уровня состояния физической подготовки обучающихся вуза / М. В. Тимофеев, А. Н. Иванова, Н. В. Васильева // Современные проблемы физического воспитания, спорта и туризма, безопасности жизнедеятельности в системе образования : Материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной памяти профессора Л.Д. Назаренко, Ульяновск, 22 ноября 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный педагогический университет им. И.Н. Ульянова, 2024. – С. 134-139.

5. Цыпленкова, Л. Г. Динамика сдачи нормативов студентами вуза / Л. Г. Цыпленкова, А. Н. Иванова // Физическая культура и спорт в системе высшего образования: инновации и перспективы развития: материалы Всероссийской научно-практической конференции, Москва, 26 июня 2023 года. – Москва: федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Московский политехнический университет", 2023. – С. 189-192. – EDN IJOGXQ.

**УДК 613.2.03**

***Титовский А.В., Жданова А.С.***

Российский экономический университет  
имени Г. В. Плеханова, Москва, Россия

e-mail: [titovskiy@rea.ru](mailto:titovskiy@rea.ru)

## **СБАЛАНСИРОВАННОЕ ПИТАНИЕ В СИСТЕМЕ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ СТУДЕНТОВ: ОТ ЗДОРОВЬЯ К РЕЗУЛЬТАТУ**

**Аннотация.** В содержании статьи собран материал по сбалансированному питанию студентов, рассмотрено его влияние на физическую форму, энергетический обмен, восстановление и концентрацию студентов во время занятий по дисциплинам физической культуры. Авторы статьи дают рекомендацию по потреблению макро- и микронутриентов. Опрос студентов РЭУ им. Г.В. Плеханова выявил типичные нарушения в рационе – частые перекусы простыми углеводами, пропуски приёмов пищи, нерациональное питание, - а также их негативное влияние на самочувствие и спортивные результаты.

**Ключевые слова:** сбалансированное питание, физическая культура, студенты, макронутриенты, микронутриенты, пищевые привычки, успеваемость, восстановление, энергия.

*Titovskiy A.V., Zhdanova A.S.*

Education of the Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, Russia  
e-mail: [titovskiy@rea.ru](mailto:titovskiy@rea.ru)

## **BALANCED NUTRITION IN THE SYSTEM OF PHYSICAL EDUCATION OF STUDENTS: FROM HEALTH TO RESULTS**

**Annotation.** The content of the article contains material on balanced nutrition of students, its impact on physical fitness, energy metabolism, recovery and concentration of students during classes in physical education disciplines is considered. The authors of the article give recommendations on the consumption of macro- and micronutrients. A survey of students at Plekhanov Russian University of Economics revealed typical dietary disorders – frequent snacking on simple carbohydrates, skipping meals, and poor nutrition – as well as their negative impact on well-being and athletic performance.

**Keywords:** balanced nutrition, physical education, students, macronutrients, micronutrients, eating habits, academic performance, recovery, energy.

**Введение.** Сбалансированное питание является неотъемлемой составляющей системы физического воспитания. Это рацион, который обеспечивает организм всеми необходимыми макро- и микронутриентами в правильных пропорциях для поддержания здоровья, энергии и физической активности. Для студентов, занимающихся физической культурой, важно учитывать эти потребности. Основные компоненты сбалансированного питания включают макронутриенты (углеводы, белки, жиры) и микронутриенты (витамины и минералы).

Белки необходимы для восстановления и роста мышечной ткани, а также для поддержания иммунной системы. Для студентов, занимающихся физической культурой, норма потребления белка составляет 1,2–2,0 г на кг массы тела в день [2]. Например, студент весом 70 кг должен потреблять 84–140 г белка ежедневно. Источниками белка могут быть мясо (курица, говядина), рыба, яйца, молочные продукты (творог, йогурт), а также растительные продукты, такие как бобовые, тофу и орехи. Аминокислоты с разветвленной цепью (ВСAA), особенно лейцин, содержащиеся в этих продуктах, стимулируют синтез мышечного белка [3].

Углеводы являются основным источником энергии для физической активности, так как они восполняют запасы гликогена в мышцах и печени. Для студентов, занимающихся физической культурой с умеренной или высокой интенсивностью, рекомендуется потреблять 3–5 г углеводов на кг массы тела в день [3]. Например, студент весом 70 кг должен потреблять 210–350 г углеводов ежедневно. Предпочтение следует отдавать сложным углеводам, таким как овсянка, рис, гречка, цельнозерновой хлеб и макароны, которые обеспечивают стабильный уровень энергии и предотвращают резкие скачки глюкозы в крови. Простые углеводы (сладости, газированные напитки) допустимы в небольших количествах, особенно после тренировок для быстрого восстановления гликогена [3].

Жиры поддерживают гормональный баланс, способствуют усвоению жирорастворимых витаминов (А, D, Е, К) и обеспечивают энергию для длительных физических нагрузок. Рекомендуемая норма составляет 0,5–1 г жиров на кг массы тела в день. Для студента весом 70 кг это 35–70 г жиров ежедневно. Предпочтение следует отдавать ненасыщенным жирам, содержащимся в рыбе (лосось, скумбрия), авокадо, орехах и оливковом масле. Насыщенные жиры (жирное мясо, сливочное масло) и трансжиры (фастфуд, чипсы) следует ограничивать, так как их избыток может негативно влиять на здоровье сердечно-сосудистой системы [3].

Микронутриенты, такие как витамины и минералы, играют важную роль в метаболизме, мышечной функции и общем здоровье. Например: Витамины группы В (В1, В6, В12) поддерживают энергетический обмен и работу нервной системы. Магний и кальций необходимы для мышечной функции и предотвращения судорог. Железо предотвращает анемию и поддерживает выносливость [3]. Витамины С и Е действуют как антиоксиданты, снижая окислительный стресс после интенсивных тренировок [3]. Даже в таких дисциплинах, как бильярд, где акцент на точности и концентрации, сбалансированное питание играет ключевую роль — стабильный уровень глюкозы и достаток витаминов группы В и магния помогают сохранять фокус на протяжении длительных партий, минимизируя дрожь в руках и снижение внимания [1].

**Цель исследования:** изучить сущность сбалансированного питания, выявить его влияние на успехи студентов на дисциплинах физического воспитания, а также проанализировать пищевые привычки современных студентов и их последствия для здоровья.

В результате исследования респондентам были заданы следующие вопросы:

1. «Что преимущественно составляет ваше питание в течение учебного дня?»
2. «Как часто вы пропускаете приемы пищи (завтрак, обед или ужин)?»
3. «Чувствуете ли вы снижение концентрации, усталость или «энергетические провалы» во время занятий физической культурой?»
4. «Осведомлены ли вы о рекомендуемых нормах потребления белков, жиров и углеводов?»
5. «Осведомлены ли вы о роли конкретных витаминов и минералов (например, витамин D, кальция, железа) для здоровья?»

**Методы исследования:** анкетирование, сравнительный анализ. В ходе исследования были опрошены студенты РЭУ им. Плеханова в количестве 70 человек с 1 по 4 курс (половой дифференции студентов не было).

**Результаты исследования.** Из 100% опрошенных, у 62,9% студентов было выявлено регулярное потребление быстрых перекусов, таких как – мучные изделия и кофе. Эти продукты содержат простые углеводы, которые вызывают резкие скачки уровня глюкозы в крови, за которыми следует быстрый спад энергии. Такие скачки приводят к «энергетическим провалам» во время тренировок, снижению выносливости и концентрации (рисунок).

Из 100% опрошенных, 21,4% регулярно сталкиваются с потреблением жирной пищи, такой как фастфуд, сэндвичи и бургеры. Трансжиры, содержащиеся в этих продуктах, негативно влияют на сердечно-сосудистую систему и замедляют восстановительные процессы. Избыток трансжиров увеличивает риск воспалительных процессов, снижает выносливость и ухудшает общее самочувствие, что приводит к пропуску тренировок.

Из 100% опрошенных, 60% студентов ежедневно пропускают приемы пищи. Пропуск еды снижает уровень энергии, ухудшает концентрацию и уменьшает физическую выносливость.



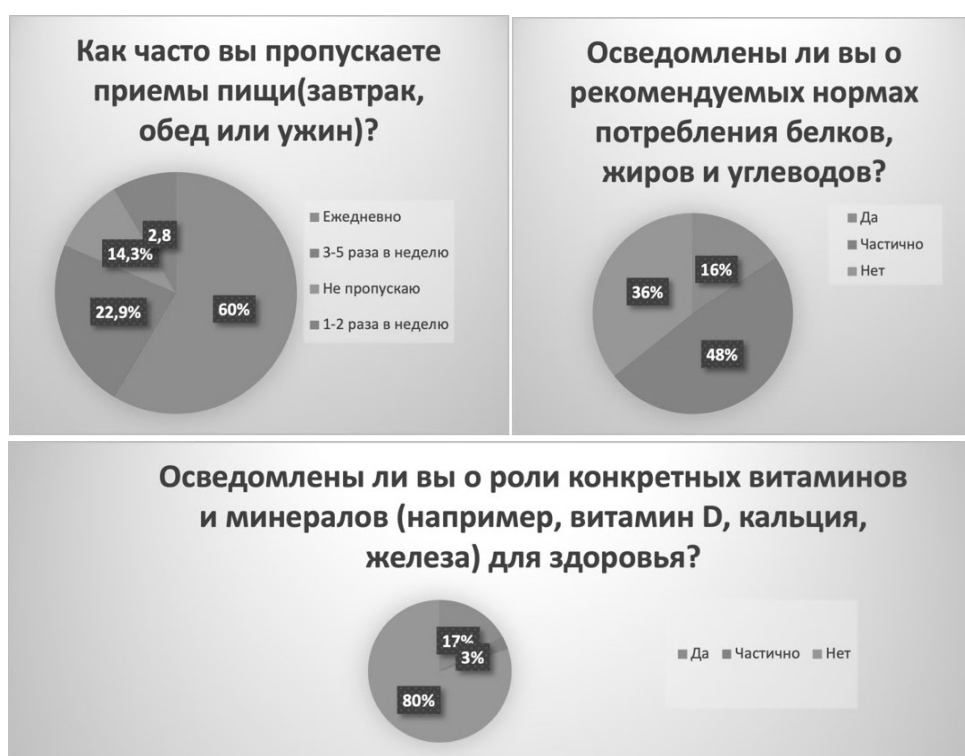
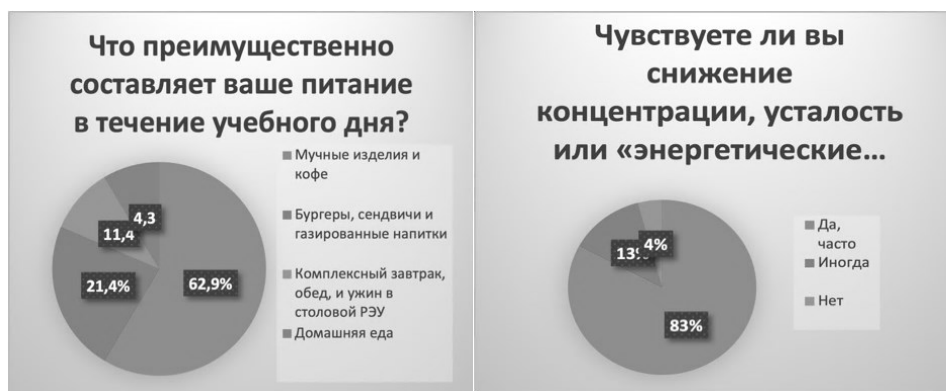


Рисунок – Результаты проведенного опроса студентов РЭУ

Стоит также отметить, что 48% опрошенных только частично осведомлены о рекомендуемых нормах потребления белков, жиров и углеводов. А 36% опрошенных вовсе не владеют данной информацией.

Значительно меньшая часть опрошенных – 80% не знают о роли конкретных витаминов и минералов (например, витамина D, кальция, железа) для здоровья.

Выявив современную тенденцию в питании студентов (доминирование простых углеводов, трансжиров и нерегулярных приемов пищи на фоне низкой нутриционной грамотности), можно сравнить ее с тем, что было

раньше: в прошлом (до 2000-х) студенческий рацион чаще основывался на домашних блюдах с преобладанием сложных углеводов и белков из натуральных продуктов, без массового доступа к фастфуду и энергетическим напиткам, что способствовало лучшей физической форме и меньшему дефициту микронутриентов.

В заключение следует отметить, что сбалансированное питание представляет собой рацион с оптимальными пропорциями макронутриентов – углеводов, белков, жиров, и микронутриентов. Оно напрямую определяет успех на дисциплинах физического воспитания: углеводы поддерживают выносливость, белки восстанавливают организм после нагрузок, компенсируют микротравмы мышц, витамин С катализирует процессы восстановления, микронутриенты улучшают концентрацию и координацию, а кальций с витамином D предотвращают травмы и хроническую усталость. Однако пищевые привычки современных студентов существенно отклоняются от этих принципов. Большинство предпочитают быстрые перекусы простыми углеводами, часто пропускают приёмы пищи и регулярно употребляют фастфуд. Такие привычки вызывают энергетические провалы, падение концентрации, замедленное восстановление, повышенную утомляемость и риск воспалений и травм.

### Литература

1. Акобян С.А., Иващенко Д.Ю., Попкова Ю.Ю., Титовский А.В., Бильярд в жизни студентов / С. А. Акобян, Д. Ю. Иващенко, Ю. Ю. Попкова, А. В. Титовский // Формы и методы социальной работы в различных сферах жизнедеятельности : материалы XII Международной научно-практической конференции, посвященной 100-летию Республики Бурятия, Улан-Удэ, 28–29 сентября 2023 года. – Улан-Удэ: Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления, 2023. – С. 11-13. – EDN VHGBMV.

2. Зилова И.С., Трушина Э.Н. Белок в рационе спортсменов: обоснование уровней потребления при различной интенсивности тренировок для поддержания мышечной массы тела (краткий обзор) // Вопросы питания. 2023. №4 (548). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/belok-v-ratsione-sportsmenov-obosnovanie-urovney-potrebleniya-pri-razlichnoy-intensivnosti-trenirovok-dlya-podderzhaniya-myshechnoy-massy-tela> (дата обращения: 14.11.2025).];

3. Колосов, Г.Н. Спортивное питание и его эффект на здоровье: от повышения выносливости до профилактики заболеваний // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2025. №1-1 (100). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sportivnoe-pitanie-i-ego-effekt-na-zdorovie-ot-povysheniya-vynoslivosti-do-profilaktiki-zabolevaniy> (дата обращения: 14.11.2025).;

4. Труфанов П.А., Калинкина Е.В. Секреты восстановления: как правильно питаться после тренировок // Наука-2020. 2024. №7 (74). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sekrety-vosstanovleniya-kak-pravilno-pitatsya-posle-trenirovok> (дата обращения: 14.11.2025)

*Ткаченко А.А., Молчкова Н.Ю.*

Алтайский филиал ФГБОУ ВО «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации»,  
Барнаул, Россия e-mail: [alinatka4enko5@gmail.com](mailto:alinatka4enko5@gmail.com)

## **ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ СТУДЕНТОВ В РОССИИ И КИТАЕ: ТРАДИЦИИ И СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ**

**Аннотация.** Статья посвящена сравнительному анализу организации физического воспитания студентов в России и Китае. Цель исследования — выявить специфику, общие черты и различия в подходах двух стран, обусловленные их культурно-историческими традициями и современными государственными стратегиями. Установлено, что российская система, унаследовавшая черты советской модели, делает акцент на возрождении комплекса ГТО и спортивно-прикладной направленности. Китайская система характеризуется высокой степенью централизации, интеграцией национальных оздоровительных практик (ушу, цигун) и ориентацией на коллективное воспитание. Несмотря на различия, обе системы сталкиваются с общими вызовами, такими как низкая мотивация отдельных студентов и необходимость адаптации к современным условиям. Проведенное исследование имеет практическую значимость для взаимного обмена опытом и поиска путей совершенствования образовательных практик.

**Ключевые слова:** физическое воспитание, студенты, Россия, Китай, сравнительный анализ, ГТО, ушу, традиции, образовательные практики.

*Tkachenko A.A., Molchkova N.Yu.*

Altai Branch of the Russian Academy of National Economy  
and Public Administration under the President of the Russian Federation,  
Barnaul, Russia e-mail: [alinatka4enko5@gmail.com](mailto:alinatka4enko5@gmail.com)

## **FEATURES OF PHYSICAL EDUCATION ORGANIZATION FOR STUDENTS IN RUSSIA AND CHINA: TRADITIONS AND MODERN APPROACHES**

**Annotation.** The article is devoted to a comparative analysis of the organization of physical education for students in Russia and China. The aim of the study is to identify the specifics, common features, and differences in the approaches of the two countries, determined by their cultural-historical traditions and modern state strategies. It has been established that the Russian system, inheriting features of the Soviet model, emphasizes the revival of the GTO complex and a sports-applied orientation. The Chinese system is characterized by a high degree of centralization, the integration of national wellness practices (wushu, qigong), and a focus on collective education. Despite the differences, both systems face common challenges, such as

low motivation among some students and the need to adapt to modern conditions. The conducted study has practical significance for mutual exchange of experience and finding ways to improve educational practices.

**Keywords:** physical education, students, Russia, China, comparative analysis, GTO, Wushu, traditions, educational practices.

**Актуальность.** В настоящее время роль физической культуры в формировании здоровья и гармонично развитой личности студента приобретает первостепенное значение. На фоне распространения гиподинамии, цифровизации образовательной среды и роста психоэмоциональных нагрузок, систематическая физическая активность становится не только элементом учебной программы, но и ключевым фактором сохранения ментального и физического благополучия молодежи. В этих условиях поиск эффективных моделей организации физического воспитания в высшем учебном заведении является одной из приоритетных задач для образовательных систем worldwide.

Особый интерес в этом контексте представляет сравнительное исследование опыта России и Китая – двух держав, обладающих уникальным социокультурным наследием. Сравнительный анализ позволяет выявить не только национальную специфику, но и универсальные, транскультурные принципы построения эффективной системы физкультурного образования, что имеет высокую научную и практическую значимость для совершенствования государственной политики в данной сфере.

Формирование системы физического воспитания в России носит выраженный военно-прикладной характер, что было обусловлено историческими особенностями развития государства. В Руси физическая подготовка осуществлялась преимущественно через народные игры и забавы, в имперский период физическое воспитание стало систематизированным элементом подготовки военных и гражданских служащих, а также «Воинские уставы» и организация светских ассамблей заложили основы физической подготовки как части государственной службы, что позже отразилось в создании спортивных обществ и кружков. Научное обоснование российской система физического воспитания получила в трудах Лесгафта, который разработал целостную теорию физического образования. В его системе физические упражнения рассматривались не как самоцель, а как средство интеллектуального и нравственного развития личности, подчеркивая необходимость сознательного подхода к выполнению движений, связи физического и умственного труда, а также важности индивидуального подхода. Введение

в 1931 году Всесоюзного физкультурного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО) стало ключевым элементом системы, направленным на массовое вовлечение населения в физическую культуру и создание резерва для спорта высших достижений. Эта модель сформировала устойчивую традицию, влияние которой прослеживается в современной российской системе физкультурного образования, включая возрождение комплекса ГТО в 21 веке [1].

Китайская традиция физического воспитания насчитывает несколько тысячелетий и глубоко укоренена в философских и культурных практиках. Ее основу составляют не столько соревновательные дисциплины, сколько оздоровительные системы, направленные на достижение гармонии между телом и духом. Традиционные практики цигун, ушу и тайцзицюань изначально развивались как составные части духовного самосовершенствования. Философской основой этих практик выступили три ведущих учения Китая: даосизм, конфуцианство и буддизм. Даосизм с его концепцией единства противоположностей (инь-ян), конфуцианство с его акцентом на этику, ритуал и социальную гармонию, буддизм, в свою очередь, привнес элементы медитативной практики и работу с сознанием. В результате сформировался уникальный подход, в котором физическое упражнение является одновременно и духовной практикой, а развитие тела неотделимо от воспитания духа. В отличие от западного индивидуализма, в Китае всегда ценилась способность действовать в едином ритме и подчинять личные интересы общим целям. Это нашло отражение в любви к массовым, синхронным выступлениям, когда сотни и тысячи людей одновременно выполняют комплексы упражнений. Эта традиция массовости и синхронности была успешно интегрирована в современную государственную систему физического воспитания, в том числе и в вузах, где утренняя зарядка для больших групп студентов остается распространенной практикой.

В современной России система физического воспитания студентов регламентируется Федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования. Согласно требованиям ФГОС, дисциплина «Физическая культура» является обязательным компонентом учебных планов всех направлений подготовки бакалавриата и специалитета. На ее реализацию отводится не менее 72 академических часов в рамках базовой части образовательной программы. При этом многие вузы расширяют этот минимум, включая дисциплину в вариативную часть или организуя дополнительные спортивные секции. Важнейшим системообразующим элементом стал

возрожденный Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс «Готов к труду и обороне» (ГТО). Утвержденный Указом Президента РФ в 2014 году, комплекс ГТО выполняет функцию универсального стандарта физической подготовленности для всех возрастных групп, включая студенческую молодежь (VI возрастная ступень – 18-24 года). Сдача нормативов ГТО поощряется дополнительными баллами при поступлении в вузы, а в некоторых университетах – повышенной стипендией или автоматическим зачетом по дисциплине «Физическая культура». Таким образом, ГТО выступает не только как инструмент мониторинга физического состояния, но и как мощный мотивационный механизм. Организационной особенностью является деление студентов на учебные отделения, основанное на состоянии здоровья, уровне физической подготовленности и интересах: основное, спортивное и специальное отделение [2].

В Китае основой государственной политики в сфере физического воспитания является масштабная национальная программа «Физкультура и здоровье для всех», которая определяет стратегические цели и задачи по оздоровлению нации. В контексте высшего образования эта программа реализуется через строго регламентированные «Стандарты физической культуры для студентов». Данный документ устанавливает единые для всей страны обязательные нормативы и требования к физической подготовленности учащихся, включая высшие учебные заведения. Стандарты носят императивный характер и включают в себя комплекс тестов, обязательных для выполнения всеми студентами. Ключевыми компонентами являются: выносливость (бег на 1000 м для юношей, 800 м для девушек); скоростные качества (спринтерский бег на 50 м); сила (подтягивания на перекладине для юношей, сгибание и разгибание туловища для девушек); гибкость (наклон вперед из положения сидя); прыгучесть (прыжок в длину с места). Реализуется жесткая система ежегодного тестирования. Результаты тестов вносятся в единую базу данных и напрямую влияют на академическую успеваемость студента. Неудовлетворительная сдача нормативов может привести к серьезным последствиям, вплоть до лишения стипендии, сложностей с получением диплома или ограничений в участии в программах магистратуры. Такой подход создает мощную систему внешней мотивации и административного давления, обеспечивая практически стопроцентный охват студентов регулярной физической активностью.

В российской системе преобладает классическая урочная форма организации занятий, проводимых по расписанию 2-3 раза в неделю. Значительную роль играет секционная работа по различным видам спорта, позволяющая студентам специализироваться в выбранной дисциплине. Важным элементом являются массовые мероприятия: межвузовские и внутривузовские спартакиады, спортивные праздники и турниры, направленные на популяризацию физической культуры и выявление талантливых спортсменов.

Китайская система характеризуется высокой степенью стандартизации и строгой дисциплиной. Обязательными элементами являются массовые утренние зарядки с участием всего студенческого контингента, а также масштабные показательные выступления, демонстрирующие синхронность и коллективизм. Занятия проводятся по единым утвержденным методикам с акцентом на точность выполнения упражнений [3]. Сравнительный анализ показывает существенные различия в состоянии спортивной инфраструктуры (таблица).

Таблица – Сравнительный анализ критериев физического воспитания студентов в России и Китае

| Критерий      | Россия                                                                 | Китай                                                                                                      |
|---------------|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Цель          | Укрепление здоровья, формирование мотивации к ЗОЖ, выполнение норм ГТО | Воспитание «гармонично развитого строителя социализма», укрепление нации, строгое выполнение госстандартов |
| Фокус         | Сочетание оздоровительного и спортивно-прикладного подходов            | Дисциплина, коллективизм, интеграция национальных традиций                                                 |
| Мотивация     | Зачет/оценка в вузе, личные спортивные достижения                      | Обязательный зачёт, административное давление, важность для общего рейтинга                                |
| Роль традиций | Восстановление и адаптация советского опыта (ГТО)                      | Непосредственная интеграция тысячелетних практик в повседневность                                          |

В ведущих российских вузах наблюдается модернизация спортивных баз, однако многие региональные университеты сталкиваются с проблемой износа сооружений и недостатка современного оборудования. В Китае масштабные государственные инвестиции последних лет позволили создать современную спортивную инфраструктуру в большинстве университетов, включая строительство новых комплексов и оснащение их передовым оборудованием.

К общим вызовом как для России, так и для Китая можно отнести низкую мотивацию студентов, недостаточное финансирование в отдельных регионах/вузах, высокая академическая нагрузка студентов, необходимость адаптации к цифровой трансформации образования. В качестве рекомендаций для России в целях заимствования опыта необходимо внедрение элементов восточных оздоровительных практик (цигун, тайцзи) для снижения стресса и улучшения ментального здоровья, использование опыта организации массовых физкультурных мероприятий, совершенствование системы мониторинга физической подготовленности [4].

Для Китая это развитие вариативности и личностно-ориентированного подхода, снижение избыточного административного давления на студентов, расширение программ, учитывающих индивидуальные особенности и интересы, внедрение более гибкой системы оценивания достижений студентов.

Проведенное сравнительное исследование организации физического воспитания студентов в России и Китае позволило выявить существенные различия в подходах, обусловленные историко-культурными традициями и современными государственными стратегиями. Современная российская система, сохраняя преемственность с советской моделью, развивается через возрождение комплекса ГТО как ключевого мотивационного и нормативного элемента. Для нее характерен дифференцированный подход через разделение на учебные отделения и сочетание урочных форм с секционной работой. Китайская система демонстрирует высочайшую степень централизации и стандартизации, где доминируют императивные нормативы, обязательные для всех студентов, а эффективность обеспечивается через административные механизмы и коллективные формы организации.

Несмотря на различия, системы обеих стран сталкиваются с общими вызовами современности: проблемой мотивации студентов, цифровизацией образования и необходимостью адаптации к изменяющимся условиям. Перспективы развития видятся во взаимном обогащении образовательных практик. Для России представляет ценность опыт Китая по интеграции традиционных оздоровительных практик и организации массовых физкультурных мероприятий. Для Китая актуальным может стать заимствование элементов вариативности и личностно-ориентированного подхода, характерных для российской системы.



Таким образом, оптимальной моделью физического воспитания студентов может стать синтез лучших практик обеих стран: сочетание стандартизации и индивидуального подхода, традиций и инноваций, коллективных форм работы и развития личной мотивации к здоровому образу жизни.

#### **Литература**

1. Абаев, А.М. Физическая культура и спорт в образовательном пространстве России: традиции и современность/ А.М. Абаев. - М.: Спорт, 2019. - [216] с.
2. Евсеев, Ю.И. Физическое воспитание в системе высшего образования России: история и современность/ Ю.И. Евсеев. - Ростов-н/Д: Феникс, 2018. - [188] с.
3. Лотоненко, А.В. Сравнительный анализ систем физического воспитания в России и Китае/ А.В. Лотоненко // Теория и практика физической культуры. - 2021. - № 5. - С. [45-48].
4. Лубышева, Л.И. Современные подходы к организации физического воспитания студентов/ Л.И. Лубышева // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. - 2022. - № 3. - С. [12-15].

**УДК 796.814:616.711**

***Турманидзе А.В., Титов А.В., Травникова М.В.***

Государственный университет управления, Москва, Россия

e-mail: [anton.turmanidze@yandex.ru](mailto:anton.turmanidze@yandex.ru)

### **ВНЕДРЕНИЕ МИОФАСЦИАЛЬНОГО ТРЕНАЖЕРА TRENEROLL В СИСТЕМУ МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ МУЖСКОЙ СБОРНОЙ КОМАНДЫ СТУДЕНТОВ ПО САМБО ДЛЯ КОРРЕКЦИИ ГИПЕРНАПРЯЖЕНИЯ ДОРСАЛЬНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА**

**Аннотация.** В статье представлены результаты исследования по оценке эффективности применения многофункционального инновационного миофасциального тренажера Treneroll в комплексной программе восстановления спортсменов-самбистов. Доказано значительное снижение болевого синдрома и гипертонуса мышц дорсального отдела позвоночника, что подтверждает целесообразность его внедрения в медико-биологическое обеспечение сборных команд.

**Ключевые слова:** самбо, миофасциальный релиз, спортивная медицина, гипертонус, электромиостимуляция, перкуссионная терапия, дорсальный отдел позвоночника, восстановление.

*Turmanidze A.V., Titov A.V., Travnikova M.V.*

State University of Management, Moscow, Russia

e-mail: [anton.turmanidze@yandex.ru](mailto:anton.turmanidze@yandex.ru)

## **IMPLEMENTATION OF THE TRENEROLL MYOFASCIAL TRAINER INTO THE MEDICAL AND BIOLOGICAL SUPPORT SYSTEM OF THE MEN'S NATIONAL STUDENT SAMBO TEAM FOR THE CORRECTION OF HYPER-TENSION IN THE DORSAL SPINE**

**Abstract.** The article presents the results of a study evaluating the effectiveness of using the multifunctional myofascial trainer Treneroll in a comprehensive recovery program for sambo athletes. A significant reduction in pain syndrome and hypertonicity of the muscles in the dorsal spine has been proven, confirming the feasibility of its implementation into the medical and biological support system of national teams.

**Keywords:** sambo, myofascial release, sports medicine, hypertonicity, electrical muscle stimulation, percussion therapy, dorsal spine, recovery.

**Введение.** Спортсмены-единоборцы, в частности самбисты, подвержены высоким нагрузкам на позвоночник, что связано с специфическими борцовскими стойками, бросками и элементами борьбы в партере. Это приводит к формированию устойчивых зон гипертонуса в дорсальном отделе (грудной отдел, широчайшие, трапециевидные, ромбовидные мышцы), являющихся причиной болевого синдрома, ограничения подвижности и снижения спортивной результативности [1, 2]. Традиционные методы восстановления часто требуют значительных временных затрат и участия узкого специалиста (массажиста, кинезиотерапевта). Современным трендом является использование аппаратных методов, позволяющих интенсифицировать и стандартизировать процесс восстановления [5]. **Целью исследования** явилась оценка эффективности применения миофасциального тренажера Treneroll, комбинирующего три режима воздействия, для коррекции гипернатяжения у студентов занимающихся борьбой самбо.

**Методы исследования и организация исследования.** Исследование проводилось в течение 6 недель в рамках подготовки мужской студенческой сборной по самбо (n=20, возраст 19-22 года). Спортсмены были рандомизированы на две сопоставимые по уровню подготовки и исходному состоянию группы: основную (ОГ, n=10) и контрольную (КГ, n=10).

**Дизайн исследования.** Основная группа (ОГ): помимо стандартного тренировочного процесса, получала аппаратное комплексное воздействие

на тренажере Treneroll 3 раза в неделю после вечерней тренировки. Протокол воздействия на дорсальный отдел:

1. Режим глубокого массажа (5 мин): Прокачка основных мышечных групп спины для предварительного разогрева и улучшения кровотока.

2. Режим перкуссии (5 мин): Локальное воздействие на триггерные точки и зоны наибольшего гипертонуса в мышцах-разгибателях спины, ромбовидных и трапециевидных мышцах.

3. Режим электромиостимуляции (ЭМС) (10 мин): Назначение на паравертебральную область в режиме «восстановление» и «обезболивание» для снятия остаточного напряжения и стимуляции кровообращения.

Контрольная группа (КГ) следовала стандартному восстановительному протоколу, который включал стандартную растяжку и стандартный спортивный массаж спины 3 раза в неделю.

**Методы оценки.** Для оценки эффективности применялись следующие методы:

1. Визуальная аналоговая шкала (ВАШ, 0-10 баллов) для субъективной оценки интенсивности болевых ощущений в состоянии покоя и при движении.

2. Пальпаторная оценка мышечного тонуса по 3-балльной шкале (1 – нормальный тонус, 2 – умеренный гипертонус, 3 – выраженный гипертонус).

3. Тест на подвижность позвоночника (наклон вперед из положения стоя) для оценки степени ограничения движений.

4. Электромиография (поверхностная ЭМГ) мышц спины для объективной регистрации уровня мышечного тонуса в состоянии покоя.

Замеры проводились трижды: до начала исследования (исходный уровень), через 3 недели (промежуточный контроль) и после окончания 6-недельного курса.

**Результаты и обсуждение.** По итогам 6-недельного курса в основной группе зафиксирована «statistically significant» ( $p < 0.05$ ) положительная динамика по всем показателям. ВАШ: Уровень боли в ОГ снизился в среднем с  $5.8 \pm 0.7$  до  $1.5 \pm 0.4$  балла. В КГ снижение было менее выраженным: с  $5.6 \pm 0.8$  до  $3.8 \pm 0.6$  балла. Мышечный тонус (пальпация): В ОГ у 90% спортсменов тонус нормализовался (1 балл), у 10% сохранился умеренный гипертонус (2 балла). В КГ нормализация отмечена у 40% спортсменов. Подвижность позвоночника: Прирост показателя в тесте «наклон вперед» в ОГ составил в среднем  $6.2 \pm 1.1$  см, в КГ –  $2.8 \pm 0.9$  см. Данные ЭМГ: зафиксировано

снижение амплитуды биоэлектрической активности в состоянии покоя в паравертебральных мышцах в ОГ на 42.5%, что свидетельствует о значительном снижении остаточного мышечного напряжения.

**Выводы.** Комбинированное воздействие трех режимов тренажера Treneroll позволило реализовать синергетический эффект. Глубокий массаж подготовил ткани, перкуссия эффективно нивелировала триггерные точки, а ЭМС закрепила результат, способствуя активному восстановлению и обезболиванию. Это согласуется с данными исследований, подтверждающих эффективность комбинированных методик для миофасциального релиза у спортсменов циклических и игровых видов спорта [3, 4].

**Заключение.** Применение миофасциального тренажера «Treneroll» в системе медико-биологического обеспечения сборной команды по самбо показало высокую практическую эффективность в коррекции гипернатяжения дорсального отдела позвоночника. Его использование позволяет: значительно снизить болевой синдром и мышечный гипертонус, увеличить подвижность позвоночника, стандартизировать и оптимизировать процесс восстановления, сделав его независимым от постоянного присутствия массажиста, интегрировать эффективные восстановительные процедуры непосредственно в тренировочный процесс. Таким образом, внедрение инновационного тренажера Treneroll является научно обоснованным и высокоэффективным методом повышения качества восстановительной работы со спортсменами-единоборцами.

### Литература

1. Иванова-Смоленская И.А., Орлова О.Р. Возможности коррекции мышечно-тонических нарушений у спортсменов-единоборцев // Вестник спортивной науки. – 2020. – № 4. – С. 45-50.
2. Левин О.С., Шток В.Н. Мышечно-тонические синдромы в неврологической практике // Неврологический журнал. – 2019. – Т. 24, № 3. – С. 123-129.
3. Beardsley, C., Škarabot, J. (2015). Effects of self-myofascial release: A systematic review. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 19(4), 747-758.
4. Cheatham, S. W., Kolber, M. J., Cain, M., & Lee, M. (2021). The effects of self-myofascial release using a foam roll or roller massager on joint range of motion, muscle recovery, and performance: a systematic review. *International Journal of Sports Physical Therapy*, 16(3), С. 894–906.
5. Kalichman, L., Ben David, C. (2017). Effect of self-myofascial release on myofascial pain, muscle flexibility, and strength: A narrative review. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 21(2), 446-451.

*Уваров В.А., Булавина Т.А.*

Московский государственный университет  
имени М.В. Ломоносова, Москва, Россия

**МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ  
МЕЖДУ МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫМИ ПРИЗНАКАМИ  
И ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТЬЮ**

**Аннотация.** В работе предложены подходы к разработке методологии изучения взаимосвязей между физической подготовленностью студентов и их морфофункциональными признаками, включая методы корреляционного анализа, статистической обработки и графического представления данных.

**Ключевые слова:** методология, взаимосвязь, физическая подготовленность, морфофункциональные признаки, статистический анализ.

*Исследование выполнено в рамках государственного задания МГУ имени М.В. Ломоносова*

*Uvarov V.A., Bulavina T.A.*

Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia

**METHODOLOGY OF RESEARCH OF INTERRELATIONS  
BETWEEN MORPHOFUNCTIONAL FEATURES  
AND PHYSICAL FITNESS**

**Abstract.** This paper proposes approaches to developing a methodology for studying the relationships between students' physical fitness and their morphofunctional characteristics, including methods of correlation analysis, statistical processing, and graphical presentation of data.

**Keywords:** methodology, relationship, physical fitness, morphofunctional characteristics, statistical analysis.

*The study was conducted under the state assignment of Lomonosov Moscow State University.*

В настоящее время уровень физической подготовленности и здоровья студентов обусловлен образом жизни молодёжи, растущими учебными

нагрузками, требованиями к физической активности в рамках образовательного процесса. В современном мире наблюдается высокий уровень стресса и недостаток двигательной активности. Поэтому здоровый образ жизни, правильная физическая нагрузка и, как следствие, хорошая физическая подготовленность студентов особенно актуальны.

Важным аспектом, который необходимо учитывать при оценке физического развития, является состав тела, включающий процентное содержание мышечной, жировой и костной массы. Эти морфофункциональные признаки могут существенно влиять на физическое состояние и работоспособность студентов, что делает их изучение необходимым для разработки эффективных программ физической подготовки и оздоровления организма.

Особенности физического развития студенческой молодёжи и взаимосвязи морфофункциональных показателей с результатами физической подготовленности на протяжении многих лет изучались различными исследователями [1, 4, 7]. Однако это направление исследований до сих пор остаётся актуальным, поскольку предпринятые попытки учитывать влияние комплекса или отдельных признаков физического развития в оценке результатов тестирования так и не нашли широкого применения в практике физического воспитания.

### **Цели и задачи:**

Назрел вопрос о разработке новых научно обоснованных критериев, которые позволили бы объективно и в то же время с учётом физиологической индивидуальности, оценивать и прогнозировать возможности каждого студента в достижениях оптимального или предельного уровня развития конкретных физических качеств.

Для студентов различных спортивных специализаций с разными типами телосложения требуется новый, научно-обоснованный подход в организации тренировочного процесса. Так выявленные различия, например роста-весовых характеристик спортсмена, диктуют необходимость соответствующей коррекции тренировочного процесса.

Наше исследование проводится в ходе научно-исследовательской работы кафедры физического воспитания и спорта МГУ имени М.В. Ломоносова по теме фундаментальных исследований «Формирование комплексного методологического подхода к исследованию закономерностей и особенностей морфологического статуса, функционального состояния и физической подготовленности как основных составляющих здоровья современной студенческой молодежи». Одним из ключевых направлений является

«Изучение взаимосвязи физической подготовленности, морфофункциональных признаков и психологического состояния студентов». Особое место занимают исследования зависимости физической подготовленности и морфофункционального состояния от **состава тела**, которые помогут глубже понять изучаемую предметную область и разработать научно обоснованные рекомендации для практического применения.

### **Методы:**

Методология исследований основана как на количественных, так и качественных методах анализа. Особое внимание уделено анализу влияния состава тела, а именно процентного содержания мышечной, костной и жировой масс в организме на уровень физической подготовленности студентов, формирование отдельных морфологических признаков и показателей функционального состояния организма.

Рассматриваются различные аспекты, такие как влияние мышечной массы на силу и выносливость, а также жировой ткани на физическую активность и другие.

В данном исследовании регистрировались следующие **морфофункциональные показатели**: рост и вес, площадь поверхности тела (S), индекс Кетле (росто-весовой индекс), жизненная ёмкость лёгких (ЖЕЛ), динамометрия правой и левой кисти, длина руки, длина ноги, процентное содержание мышечной, костной, жировой масс, индекс массы тела (ИМТ), индекс Пинье, индекс Рорера, коэффициент пропорциональности (КП), индекс Вервека-Воронцова.

Для характеристики **функционального состояния** изучались: частота сердечных сокращений (ЧСС), жизненный индекс, индекс Кердо, объёмная скорость выдоха (V), артериальное давление (АД), ударный объём сердца (УО), минутный объём кровообращения (МОК), индекс напряжения миокарда (ИНМ), ударный индекс (УИ), интегральный показатель «адаптационный потенциал» (АП).

При исследовании морфофункциональных характеристик также важно учитывать, что процентное содержание мышечной и жировой ткани в организме может существенно влиять на силу и выносливость студентов. Увеличение мышечной массы связано с повышением физической работоспособности, тогда как избыток жировой ткани, наоборот, может снижать уровень физической подготовки и вызывать различные проблемы со здоровьем [6].

**Физическая подготовленность** студентов оценивалась на основании следующих видов испытаний:

- спринтерского бега на 30 м (оценка скоростных качеств);
- челночного бега 3x10 м (оценка координации движения и быстроты);
- прыжка в длину с места (оценка скоростно-силовой подготовки);
- подтягивания на высокой перекладине (оценка силовых качеств);
- наклона вперёд с прямыми ногами (оценка гибкости).

По нашему мнению, выбранные тесты достаточно полно отражают разностороннюю физическую подготовленность студентов, применяются в процессе физического воспитания в большинстве вузов, являются видами испытаний государственного физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО).

Исследование проводилось научно-исследовательской лабораторией кафедры физического воспитания и спорта совместно с кафедрой антропологии МГУ. Объектом исследования являлись студенты-юноши основного медицинского отделения, занимающиеся в различных учебных спортивных секциях (лёгкой атлетики, бокса, гимнастики).

Сбор данных и тестирование проводились по описанным ранее стандартным блокам. Статистическая информация по каждому выбранному признаку группировалась по 3 группам:

- процент мышечной ткани от 31 до 45; от 45 до 50; от 50 и больше;
- процент костной массы до 16; от 16 до 19; свыше 19;
- процент жировой ткани до 13; от 13 до 17; более 17.

В каждой группе проводилась обработка данных, включающая статистические расчеты и корреляционный анализ.

Для выявления взаимосвязей, установления закономерностей, между выбранными признаками и понимания, как изменение одного показателя влияет на другой, применялись корреляционные методы.

Этот статистический метод позволяет определить, насколько изменение одного показателя (например, процента жира) согласовано с изменением другого (например, результата в беге на 30 ил 3000 м).

Не все морфофункциональные признаки существенно влияют на показатели физической подготовленности. Выявлено, что наиболее значимыми для оценки ловкости, координации, быстроты и скоростно-силовых качеств оказались процентное содержание костной, мышечной и жировой



массы, то есть нам удалось выявить связь между составом тела и скоростно-силовой подготовленностью, а также гибкостью и ловкостью.

В нашем исследовании применялся наиболее распространенный коэффициент корреляции - Пирсона ( $r$ ). По направлению связей наблюдалась положительная корреляция между содержанием мышечной ткани и скоростно-силовыми качествами и отрицательная между содержанием жировой ткани, силовыми показателями и оценкой координационных способностей, костной ткани и гибкостью. По форме зависимости все корреляции линейные.

Корреляционный анализ остается незаменимым и мощным инструментом на начальных этапах исследования взаимосвязи состава тела и физической подготовленности. Он позволяет выявить устойчивые ассоциации, сформулировать гипотезы и определить ключевые переменные для более глубокого изучения.

Однако его результаты нужно интерпретироваться с осторожностью, с обязательным учетом методологических ограничений, главным из которых является невозможность установления причинно-следственных связей. Максимальную научную ценность и практическую значимость имеют исследования, в которых корреляционный анализ служит основой для последующего применения более сложных статистических моделей и экспериментальных планов, позволяющих не только констатировать связь, но и объяснить ее природу. При этом следует учитывать, что:

1. Корреляция не означает причинно-следственную связь. Это главный принцип. Если обнаружена корреляция между высоким процентом жира и низкой выносливостью, это не доказывает, что именно жир вызывает снижение выносливости. Возможно, существует третий, неучтенный фактор (например, низкий уровень тренированности, особенности диеты или генетическая предрасположенность), который является причиной и того, и другого.

2. Влияние "замораживания" переменных. Сила корреляции может меняться в зависимости от однородности выборки. Например, в смешанной группе, включающей и марафонцев, и метателей ядра, корреляция между массой тела и выносливостью будет очень сильной и отрицательной. Но если анализировать только группу марафонцев, эта корреляция может стать слабой или незначимой, так как их составы тела относительно однородны.

3. Линейность связи. Коэффициент Пирсона измеряет силу линейной связи. Если связь нелинейна (например, U-образная кривая, т. е. очень низкий и очень высокий процент жира ухудшают результат) и корреляционный анализ Пирсона может не выявить существующей зависимости.

4. Проблема "замыкающего" компонента. При анализе состава тела его компоненты (жир, мышцы, кости, вода) в сумме дают 100%. Увеличение одной доли автоматически означает уменьшение другой. Это создает математическую зависимость между переменными, которую необходимо учитывать при статистическом анализе, чтобы избежать ложных корреляций.

Для преодоления ограничений корреляционный анализ должен быть частью комплексной методологии, где целесообразно применять:

1. Регрессионный анализ, который позволяет предсказать значение одной переменной на основе другой и оценить вклад нескольких факторов одновременно (например, как жировая и мышечная масса совместно влияют на результат в прыжке в длину).

2. Лонгитюдные исследования: Наблюдение за одними и теми же испытуемыми и регистрация их показателей в течение длительного времени (например, в процессе тренировочной программы) помогает установить, что изменения одного параметра предшествуют изменениям другого, что укрепляет гипотезу о причинно-следственной связи.

3. Экспериментальные исследования: Активное вмешательство (например, назначение диеты или силовых тренировок) с последующим контролем изменений в составе тела и физических качествах является "золотым стандартом" для установления причинности.

### **Выводы:**

Актуальность данной работы состоит в попытке предложить методологию изучения взаимосвязей физической подготовленности студентов от их морфофункциональных признаков, включая методы корреляционного анализа, статистической обработки и графического представления данных.

Индивидуальные особенности организма играют большую роль в процессе физического воспитания студентов. Знания в области взаимосвязи морфофункционального состояния организма и физической подготовленности имеют первостепенное значение в планировании режима двигательных нагрузок при занятиях физической культурой и результатах их основной деятельности – успешном обучении в вузе.

Для улучшения физической подготовки студентов на уровне вузов важно внедрение инновационных форм и методов преподавания, а также

постоянный анализ результатов их деятельности. Это, безусловно, требует наличия обширной базы данных о состоянии здоровья студентов, их физической подготовленности и морфофункциональных признаках [5]. Изучение изменений в составе тела студентов и связь этих изменений с качеством тренировок помогает более эффективно распределять нагрузки и адаптировать учебный процесс.

Системный подход к организации физической активности студентов способствует улучшению их физической подготовки и общего состояния здоровья. Четкое понимание зависимости между составом тела и физической подготовленностью является основой для дальнейшей работы в области физического воспитания и формирования здорового образа жизни молодежи.

#### Литература:

1. Горская И.Ю., Криживецкая О.В., Нефедченко А.Н. Сравнительный анализ показателей физического развития и подготовленности у студентов с разным уровнем двигательной активности. // Современные вопросы биомедицины. – 2023. – Т.7.
2. Желудков В.Б., Варенцова И.А. Методы оценки морфофункционального состояния, применяемые в области физической культуры и спорта // scienceforum.ru - <https://scienceforum.ru/2014/article/2014006872>
3. Кагрияева А. С., Магомедова Ж. Г. Анализ данных физической подготовки студентов возрастом от 18 до 25 лет // Актуальные исследования. 2023. №22 (152). Ч.III. С. 95-97. URL: <https://apni.ru/article/6385-analiz-dannikh-fizicheskoy-podgotovki-student>
4. Кислицын Ю. Л., Анищенко В. С. , Недобывайло В. П., Пермяков И. А. Методика комплексной оценки уровня физического развития и функциональных возможностей студентов РУДН : Для студентов всех фак. – М.: Изд-во Рос. ун-та дружбы народов, 2001.
5. Попова Н.А. Методические рекомендации по освоению и совершенствованию профессионально-прикладной физической подготовки // <https://nsportal.ru/shkola/fizkultura-i-port/library/2019/12/01/metodicheskie-rekomendatsii-po-osvoeniyu-i>
6. Садеков Р.Р., Требенюк А.И. Исследование модельных характеристик морфофункциональной подготовленности и физического развития спортсменов различной квалификации, специализирующихся в служебно-прикладных видах многоборья // Вестник евразийской науки. – 2013. – №6 (19). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/issledovanie-modelnyh-harakteristik-morfofunktsionalnoy-podgotovlennosti-i-fizicheskogo-razvitiya-sportsmenov-razlichnoy> (11.03.2025)
7. Уваров В.А. Экспериментальное обоснование содержания и уровней норм I ступени Всесоюзного физкультурного комплекса «Готов к труду и обороне СССР»: автореф. дисс....канд.пед.наук. – М., 1974.
8. Уваров В.А., Ковалёв Н.К., Булавина Т.А. Анализ изменения физической подготовленности, физического развития и здоровья студентов за последнее десятилетие (1989-1999) // VI Межуниверситетская научно-методическая конференция «Организация и методика учебного процесса, физкультурно-оздоровительной и спортивной работы»: Материалы международной конференции. Часть 1. – М.: Изд-во МГУ, 2000. – С.138-

## **ЛИЧНЫЙ ПРИМЕР ПРЕПОДАВАТЕЛЯ КАК ФАКТОР ФОРМИРОВАНИЯ ЗДОРОВОГО СТИЛЯ ЖИЗНИ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ**

**Аннотация.** В статье рассмотрены психолого-педагогические особенности приобщения к здоровому стилю жизни студенческой молодежи на примере сдачи нормативов Государственного физкультурно-оздоровительного комплекса Республики Беларусь «Готов к труду и обороне» (ГФОК РБ). В исследовании принимали участие профессорско-преподавательский состав и студенты кафедры футбола и хоккея учреждения образования «Белорусский государственный университет физической культуры» (БГУФК), в том числе члены Белорусского общественного объединения «Ветераны физической культуры и спорта».

**Ключевые слова:** молодежь, студенты, здоровый стиль жизни, нормативы, физическая культура, спортивно-массовые мероприятия.

*Usovich V.Yu., Koleda V.A.,*

Belarusian State University of Physical Culture”, Republic of Belarus

## **THE PERSONAL EXAMPLE OF A TEACHER AS A FACTOR IN THE FORMATION OF A HEALTHY LIFESTYLE FOR STUDENTS**

**Annotation.** The article examines the psychological and pedagogical features of introducing students to a healthy lifestyle using the example of passing the standards of the State Physical Culture and Health Complex of the Republic of Belarus "Ready for Labor and Defense". The study involved faculty and students from the Football and Hockey Department of the Belarusian State University of Physical Education, including members of the Belarusian public association Veterans of Physical Education and Sports.

**Key words:** youth, students, healthy lifestyle, standards, physical education, sports events.

**Введение.** На современном этапе развития общества, с учетом глобальной цифровизации практически всех сфер жизнедеятельности человека, формирование здорового стиля жизни студенческой молодежи имеет превентивное общественное и социально-экономическое значение [2]. Известно, что общее (непрофессиональное) физкультурное образование формирует у молодежи позитивное отношение к физической культуре, при этом

особую роль оно играет в период получения молодежью среднего и высшего образования, поскольку является базовым компонентом физической культуры. Очень важно в этот период сформировать у учащихся осознанную потребность как к физической культуре в целом, так и к отдельным ее составляющим, обеспечивающим приверженность к здоровому стилю жизни [3].

Необходимо подчеркнуть, что самым востребованным и необходимым условием для активной и нормальной жизнедеятельности человека сегодня является здоровье. Значительные сбои и нарушения в функционировании систем жизнеобеспечения организма могут способствовать полной (либо частичной) утрате профессиональной работоспособности [1]. Это очень важно для ветеранов физической культуры и спорта, которые после завершения профессиональной спортивной карьеры трудятся в сферах образования или физической культуры и спорта на должностях педагогических работников. Их деятельность являются ярким примером для подрастающего поколения.

Безусловно, особого внимания заслуживает профессиональная деятельность тех спортсменов и тренеров, которые в настоящее время представляют собой элиту профессорско-преподавательского состава факультетов и кафедр физического воспитания учреждений высшего образования Республики Беларусь. Своей приверженностью к физической культуре и спорту, кропотливым трудом и безусловным профессионализмом они активно способствуют формированию здорового стиля жизни студенческой молодежи [4].

**Цель исследования** заключалась в определении некоторых психолого-педагогических особенностей, направленных на приобщение студенческой молодежи к здоровому стилю жизни (на примере совместной сдачи тестовых нормативов ГФОК РБ профессорско-преподавательским составом и студентами).

**Материалы и методы исследования.** Для достижения поставленной цели мы использовали изучение и анализ научной отечественной литературы, опрос студентов и профессорско-преподавательского состава кафедры футбола и хоккея БГУФК, а также анализ материалов, размещенных на официальных ресурсах в сети интернет. Исследование проводилось с мая 2024 года по май 2025 года на базе кафедры футбола и хоккея БГУФК.

**Результаты исследования.** Изучение и анализ научной литературы показывают, что участие лиц, завершивших спортивную карьеру, в процессе патриотического воспитания и формирования у студенческой молодежи

приоритетов к здоровому стилю жизни, имеет огромный потенциал в современных реалиях глобальной цифровизации [5]. В этой связи заслуживает рассмотрения ежегодная акция по выполнению тестов, включенных в нормативы ГФОК РБ, которая проводится в БГУФК в рамках празднования Дня работников физической культуры и спорта. Мероприятие проходит широкомасштабно, с участием руководства университета, профессорско-преподавательского состава и студентов всех факультетов и кафедр, а также руководителей, специалистов, обслуживающего персонала отделов и подразделений.

В результате проведенного анализа получены сведения, позволяющие оценить половозрастную структуру, уровень физической подготовленности, а также степень вовлеченности в физкультурно-оздоровительную деятельность профессорско-преподавательского состава кафедры футбола и хоккея БГУФК. Из 11 человек 2 в возрасте от 19 до 22 лет, 6 – от 23 до 29 лет и 3 – старше 60 лет (рисунок 1).

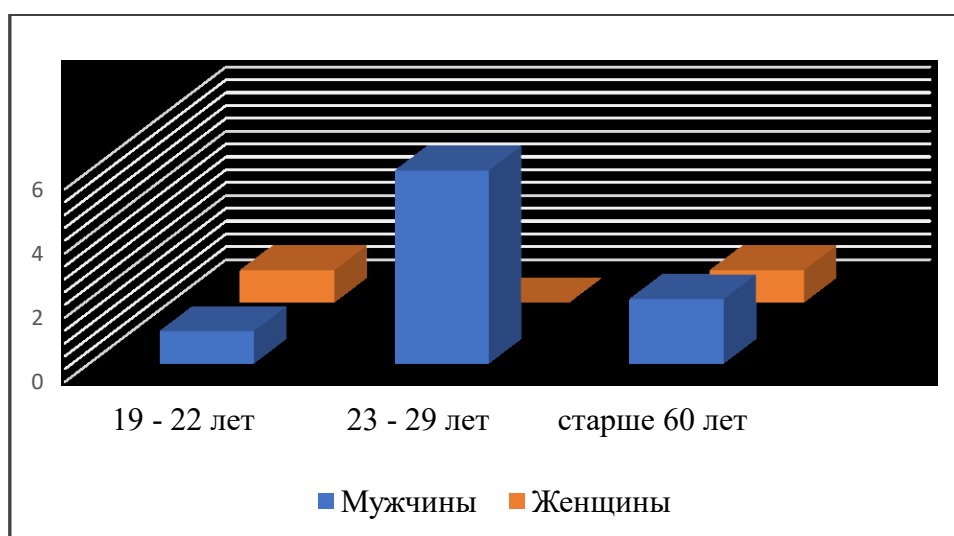


Рисунок 1 – Половозрастная структура профессорско-преподавательского состава кафедры футбола и хоккея БГУФК.

Следует отметить, что педагогические работники, являясь кураторами учебных групп, личным примером активно продвигают в студенческой среде приверженность к здоровому стилю жизни.

Подготовка к сдаче нормативов ГФОК РБ велась в рамках учебных занятий по повышению спортивного мастерства студентов. Учащиеся с воодушевлением готовились к выполнению тестов, поскольку в занятиях присутствовали элементы соревновательной деятельности.

В целом, подводя промежуточные итоги исследуемого периода, можно отметить, что 7 человек из числа работников профессорско-преподавательского состава и более 100 учащихся кафедры футбола и хоккея БГУФК приняли участие в сдаче тестов и успешно выполнили нормативы ГФОК РБ (рисунок 2).

Вместе с тем необходимо подчеркнуть, что трое представителей профессорско-преподавательского состава кафедры, двое мужчин и одна женщина (в возрасте старше 60 лет) не принимали участие в сдаче тестов.

В беседах было отмечено, что некоторые тесты (прыжок в длину с места, бег 30 метров) являются непосильными для выполнения в данной половозрастной группе, что не позволяет рассчитывать на определение нормативного уровня физической подготовленности и в целом снижает мотивацию к физкультурно-соревновательной деятельности.

Ведь следует учитывать, что у ряда лиц пожилого возраста имеются определенные функциональные нарушения опорно-двигательного аппарата, которые существенно ограничивают виды допустимой физической нагрузки.



Рисунок 2 – Анализ участия в сдаче нормативов ГФОК РБ профессорско-преподавательского состава и студентов кафедры футбола и хоккея БГУФК

**Заключение.** В рамках проведенного нами исследования (на примере сдачи нормативов ГФОК РБ) было установлено, что личный пример преподавателя является одним из ключевых факторов в вопросе приобщения к здоровому стилю жизни студенческой молодежи.

Необходимо отметить, что при имеющемся многообразии вариантов психолого-педагогического воздействия на учащихся, огромное значение

для студентов имело личное участие в вышеуказанном мероприятии профессорско-преподавательского состава кафедры футбола и хоккея.

Полученная нами информация о ежегодных акциях по сдаче нормативов ГФОК РБ, которые проводятся в учреждении образования «Белорусский государственный университет физической культуры» в рамках празднования Дня работников физической культуры и спорта определенно указывает на успешный опыт формирования у учащейся молодежи приоритетов к здоровому стилю жизни.

### Литература

1. Ильиных, И. С. Пропаганда физической культуры как основы здорового стиля жизни / И. С. Ильиных, Н. В. Надюк // Современные технологии физического воспитания и спорта в практике деятельности физкультурно-спортивных организаций : сб. науч. тр. Всерос. науч.-практ. конф. и VI Всерос. конкурса науч. работ в области физ. культуры, спорта и безопасности жизнедеятельности, Елец, 26 апр. 2019 г. / Елец. гос. ун-т, Ин-т физ. культуры, спорта и безопасности жизнедеятельности ; редкол.: А. А. Шахова, Г. Н. Нижник, А. В. Добрин. – Елец, 2019. – С. 46–50.
2. Коледа, В.А. Кафедра физического воспитания и спорта. История и современность / редкол.: В.А. Коледа (пред.) [и др.]. – Минск: БГУ. 2013. – 119 с.
3. Коледа В. А., Основы физической культуры : учеб. пособие / В. А. Коледа, В. Н. Дворак. – Минск : БГУ, 2016. – 191 с. : ил.
4. Усович, В. Ю. О роли ветеранов спорта Республики Беларусь и Российской Федерации в формировании здорового образа жизни студенческой молодежи / В. Ю. Усович // Актуальные вопросы физического воспитания молодежи и студенческого спорта : материалы Всерос. с междунар. участием науч.-практ. конф. молодых ученых, Елец, 15 апр. 2022 г. / Елец. гос. ун-т ; сост.: Г. В. Батуркина. – Елец, 2022. – С. 106–112.
5. Чинченкова О.П., Зотин В.В. Развитие студенческого спорта в Сибирском государственном университете // Совершенствование системы физического воспитания, спортивной тренировки, туризма и оздоровления различных категорий населения : сб. мат-лов XVI Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участ. / Под ред. С.И. Логинова, Ж.И. Бушевой. – Сургут: ИЦ СурГУ, 2017. – С. 554 – 557.

**УДК 796.012.1**

***Федорова Т.А., Мякотникова М.Р.***

Пермский государственный гуманитарно-педагогический  
университет, Пермь, Россия  
e-mail: fedorova-perv@yandex.ru

## РАЗВИТИЕ СВОЕГО СЛАБОГО ДВИГАТЕЛЬНОГО КАЧЕСТВА

**Аннотация.** В статье представлены результаты поиска мотивации старшеклассников к систематическим занятиям физической культурой. Одним из средств мотивации использовался проблемный метод. Высокий прирост показателей произошел и в физической подготовленности у обучающихся.



**Ключевые слова.** Мотивация, метод проектов, физическая подготовленность, физическая культура.

***Fedorova T.A., Myakotnikova M.R.***

Perm State Humanitarian and Pedagogical University,  
Perm, Russia e-mail: [fedorova-perv@yandex.ru](mailto:fedorova-perv@yandex.ru)

## **DEVELOPING YOUR WEAK MOTOR SKILLS**

**Annotation.** The article presents the results of the search for motivation of high school students to engage in systematic physical education. A problematic method was used as one of the means of motivation. A high increase in indicators also occurred in the physical fitness of students.

**Keywords:** Motivation, project method, physical fitness, physical education.

**Введение.** В Послании Президента РФ Федеральному Собранию от 29.02.2024 года необходимость повышения качества жизни населения выделена как приоритетное направление государственной политики. Особенное внимание было уделено сбережению здоровья детей и подростков, увеличение продолжительности здоровой, активной жизни [1].

В современных условиях проблема физического и психического здоровья школьников с позиций стимулирования их двигательной активности становится со всей очевидностью все острее. Решить эту проблему в рамках старых представлений, как нам кажется, не перспективно. Это обусловлено, на наш взгляд тем, что настоящий этап развития системы образования изменяет и уточняет целевые установки в образовательных учреждениях.

Мотивация к урокам физической культуры в различных социокультурных средах может оказывать значительное влияние на отношение обучающихся старших классов к данному предмету. Современное поколение, недооценивает важность уроков физической культуры, и на таких занятиях учащиеся часто испытывают недостаточный интерес.

**Цель исследования** – выявить эффективность разработанных мероприятий, направленных на повышение мотивации к урокам физической культуры у городских и сельских школьников старших классов.

**Материалы и методы исследования.** Философ Н.А. Пономарев подчеркивает, что физическая культура включает производство, накопление и потребление физических ценностей в человеке, таких как сила, ловкость, выносливость, быстрота [2, с.174].

Ведущими специалистами в области физической культуры в школе отмечают большое разнообразие типов уроков, разной направленности. Использование все многообразие типов уроков позволяет получать хорошие результаты, особенно в совокупности с внеучебной деятельностью.

На наш взгляд наиболее интересной формой повышения мотивации занятия физической культурой является проблемный метод обучения.

Исследование было проведено в Суксунской МАОУ СОШ №1, ул. Школьная 1 и школе №2 им. Василия Татищева г. Перми. Взяты были обучающиеся городской и сельской местности. По опросу выявилась низкая мотивация к занятиям физической культурой у сельских школьников, чем у городских. Были взяты анкеты, разработанные Н.Г. Лускановой и К.Е. Селютиной, Причин несколько: частая смена преподавателя физической культуры, запущенное состояние спортивного зала, отсутствие инвентаря, внеучебной работы в сельской школе, обучающиеся не справляются с общеобразовательной программой, проявляется дезадаптация среди сверстников (буллинг - травля), слабые физические возможности и отклонения в здоровье.

Нами была разработана Программа «Повышение уровня интереса учащихся старших классов к занятиям физической культурой» и Календарный план внеучебной деятельности, все старшеклассники разрабатывали и защищали проект «Развитие своего слабого двигательного качества». Обучающиеся на основе нормативов ВСФК «Готов к труду и обороне» выявляли свое слабое звено, разрабатывали комплекс упражнений, два месяца самостоятельно, при поддержке практикующего студента, развивали свое двигательное качество. Всего приняли участие 39 обучающихся (17 юношей и 12 девушек). В завершении все обучающиеся защищали свои проекты. Лучшие работы были оценены призами.

Провели первоначальную оценку уровня физической подготовленности учащихся старших классов. Были взяты пять физических упражнений, для определения своего слабого двигательного качества: подтягивание из виса на высокой и низкой перекладине, прыжки через скакалку за 30 секунд, наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на гимнастической скамье, прыжок в длину с места толчком двумя ногами, бег 100 м.

Среди обучающихся, по итогам результатов тестирования физических качеств, развитие силы выбрали - 36,4%, гибкости – 27,3%, выносливости – 18,2%, быстроты и ловкости по 9,09%. Предложены требования к оформлению проектов и результатам эксперимента. Обучающиеся вели дневники, в

которых прописывали свои занятия. Тем самым у ребят появлялся интерес, все они не раскрывали над чем работают и какое качество развивают. Защита проектов проходила четыре дня, где каждый обучающийся получил новые знания, возможности своего организма.

**Результаты и их обсуждение.** Проведённое тестирование физической подготовленности обучающихся сельской (ЭГ) и городской (КГ) школ, показали, что учащихся 16-17 лет экспериментальной группы повысились, в сравнении с контрольной группой.

Результаты исследования представлены в таблице.

Таблица – Результаты тестирования контрольной и экспериментальной групп до и после эксперимента (t – критерий Стьюдент)

| Тест                                                                              | Группа | (M ± m)    |           | t   | P     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------|------------|-----------|-----|-------|
|                                                                                   |        | До         | После     |     |       |
| 1. Подтягивание из виса на высокой перекладине (кол-во)                           | ЭГ     | 8,7±3,7    | 16,6±3,1  | 4,2 | ≤0,05 |
|                                                                                   | КГ     | 8,4±2,8    | 10,8±1,5  | 2   | ≥0,05 |
| 2. Прыжки через скакалку за 30 секунд (кол-во)                                    | ЭГ     | 51,5±8,1   | 70,8±10,4 | 3,8 | ≤0,05 |
|                                                                                   | КГ     | 52,9±6,9   | 59,8±6,4  | 2   | ≥0,05 |
| 3. Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на гимнастической скамье (см) | ЭГ     | 12,8±5,6   | 18,4±2,8  | 2,4 | ≤0,05 |
|                                                                                   | КГ     | 11,7±7,1   | 13,3±4,4  | 0,5 | ≥0,05 |
| 4. Прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см)                               | ЭГ     | 198,2±14,7 | 218,6±7,9 | 3,4 | ≤0,05 |
|                                                                                   | КГ     | 197,7±12,9 | 200±11,8  | 0,3 | ≥0,05 |
| 5. Бег на 100 метров (с)                                                          | ЭГ     | 15,8±1,1   | 13,9±1,2  | 3,1 | ≤0,05 |
|                                                                                   | КГ     | 14,8±0,9   | 14,3±0,9  | 0,5 | ≥0,05 |

У большинства респондентов средняя личностная повысилась до высокой личностной мотивации в конце эксперимента. В результате работы по программе «Повышения уровня интереса учащиеся 10-11-ых классов к урокам физической культуры» испытуемые продемонстрировали отличные результаты.

### **Выводы.**

1. Повысился уровень интереса учащихся старших классов сельской школы к урокам физической культуры.

2. Проведенный эксперимент позволил улучшить показатели физической подготовленности.

3. Метод проектов – подтвердил, как метод повышения интереса к уроку физическая культура.

### Литература

1. Приказ министерства спорта России от 22 февраля 2022 года №117 «Об утверждении государственных требований Всероссийского физкультурно - спортивного «Готов к труду и обороне» (ГТО). [Электронный ресурс]. URL: <https://www.gto.ru/files/uploads/stages/64146e521fce6.pdf> (дата обращения 15 мая 2025 г.)

2. Питкин В.А., Иванова Д.Д., Холодная Л.А. Повышение мотивации к занятиям физической культурой // ВАК статья журнала: Проблемы современного образования, 2019. С. 174 - 175.

**УДК 378.172**

***Филиппович В.А.***

Сибирский юридический институт  
МВД России, Красноярск, Россия  
e-mail: [filvov1969@mail.ru](mailto:filvov1969@mail.ru)

## **ВНЕДРЕНИЕ КОМПЛЕКСА «ГОТОВ К ТРУДУ И ОБОРОНЕ» В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ПРОСТРАНСТВО ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ**

**Аннотация.** Статья содержит результаты анализа научных данных, посвященных проблематике внедрения Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» в образовательное пространство современной высшей школы. Выявлено, что успех внедрения данного комплекса в систему высшего образования связан с организованной деятельностью по включению нормативов комплекса «Готов к труду и обороне» в учебные рабочие программы дисциплин, связанных с физической культурой и спортом, и стимулированием студентов к успешному прохождению испытаний комплекса «Готов к труду и обороне».

**Ключевые слова:** физическая подготовленность, студенты, комплекс испытаний «Готов к труду и обороне, программы физической подготовки.

***Filippovich V.A.***

Siberian Law Institute of the MIA of Russia, Krasnoyarsk, Russia  
e-mail: [filvov1969@mail.ru](mailto:filvov1969@mail.ru)

## **IMPLEMENTATION OF THE "READY FOR LABOR AND DEFENSE" COMPLEX IN THE EDUCATIONAL SPACE OF HIGHER EDUCATION**

**Annotation.** This article presents the results of an analysis of scientific data on the implementation of the All-Russian Physical Education and Sports Complex "Ready for Labor and Defense" into the educational environment of modern higher education. It was found that the successful implementation of this complex in the higher education system is associated with organized efforts to incorporate the standards of the "Ready for Labor and Defense" complex

into the curricula of physical education and sports-related subjects and to encourage students to successfully complete the "Ready for Labor and Defense" complex tests.

**Keywords:** physical fitness profile, students, test complex "Ready for labor and defense, physical training programs.

**Введение.** Как известно, уровень здоровья каждого человека связан с показателями физического развития и физической подготовленности. Отечественные и зарубежные эксперты с сожалением указывают на негативную тенденцию поступательного снижения уровня физической подготовленности у значительной части современной молодежи, включая студентов вузов [4, 5]. Понимая острую необходимость повышения уровня физической подготовленности и сохранения физического здоровья населения Российской Федерации, президент нашей страны В.В. Путин в 2015 году подписал закон, связанный с возрождением в стране нормативных испытаний Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ВФСК «ГТО»). Данный комплекс призван придать новый импульс развитию ценностей физической культуры и спорта в нашей стране, в том числе и повышению показателей уровня физической подготовленности такой важной социальной группы, как студенческая молодежь, чей уровень здоровья напрямую связан с успешным решением демографических и социальных задач, стоящих перед нашим государством. Успешное прохождение испытаний комплекса «ГТО» свидетельствует об уровне физической подготовленности, достаточной для решения данных задач.

По мнению специалистов, практика внедрения регулярных испытаний ВФСК «ГТО» в пространство современной высшей школы потребует от администрации образовательных учреждений значимых усилий по созданию и последующей реализации в условиях образовательного пространства специальной программы подготовки студентов к успешному прохождению комплекса испытаний [1, 2]. Вектор прилагаемых усилий должен быть направлен на решение проблем, связанных с борьбой с ухудшением уровня физической и функциональной подготовленности значительного количества молодых людей, обучающихся в высшей школе, падением уровня мотивации у значительной части студентов к регулярным занятиям спортом и фитнесом, включением в практику сдачи испытаний ВФСК «ГТО» молодых людей, имеющих определенные проблемы со здоровьем и отнесенных по результатам медицинского осмотра к специальной и лечебной медицинским группам и т.д. Помимо указанных проблем, специалисты отмечают и про-

блему поиска идей обновления практических занятий по физической культуре и спорту в высшей школе, поскольку далеко не во всех образовательных организациях вопросы практической подготовки обучающегося контингента к успешной сдаче испытаний ВФСК «ГТО» включены в рабочие программы по физической культуре и спорту [3].

Необходимость успешного решения указанных проблем определила **цель проводимого исследования** – поиск возможностей эффективного внедрения практики использования ВФСК «ГТО» в образовательное пространство современной высшей школы.

**Материалы и методы исследования.** Методологическую базу данного исследования составили теоретические методы поиска и анализа актуальных научных данных, посвященных заявленной проблематике. Поиск требуемых источников информации был выполнен с применением инструментария и базы данных научного портала e-LIBRARY (одной из крупнейших отечественных научных электронных библиотек, предоставляющих возможность беспрепятственного доступа к большому массиву научных данных, авторами которых являются отечественные и зарубежные ученые, и интегрированной с Российским индексом научного цитирования). Процедуры поиска данных включали создание специального поискового запроса, ограничивающего сбор данных требованиями к актуальности, научной значимости и достоверности представленной информации. Приоритет был отдан результатам научных исследований, освещающих проблематику подготовки студентов вузов к успешному прохождению испытаний ВФСК «ГТО», и дающих ответ на вопросы эффективного взаимодействия практики ВФСК «ГТО» и образовательного пространства современной высшей школы, выраженного в результатах внедрения ВФСК «ГТО» в систему высшего образования. Исследования должны быть опубликованы только в рецензируемых научных изданиях, включенных в перечень ВАК РФ и «Белый список» научных изданий. Далее были выполнены необходимые процедуры классификации, конкретизации и обобщения собранной информации с целью проведения дальнейшего анализа конкретных научных работ, посвященных поиску возможностей эффективного внедрения практики использования ВФСК «ГТО» в образовательном пространстве вузов, и развития и использования программ физической подготовки студентов вузов к сдаче испытаний ВФСК «ГТО».

**Результаты и их обсуждение.** В ходе процедур поиска научных данных, соответствующих проблематике исследования, было обнаружено 84

научных работы, полностью удовлетворяющих всем требованиям к актуальности и качеству научной информации, и содержащих результаты исследований по решению проблем успешного внедрения ВФСК «ГТО» в образовательное пространство высшей школы и поиску возможностей эффективного развития и использования различных программ подготовки студенческой молодежи к сдаче испытаний ВФСК «ГТО». Результаты анализа собранных научных данных свидетельствуют о консенсусе мнений ученых и практиков физического воспитания и спорта по вопросам активного внедрения практики использования ВФСК «ГТО» в современное образовательное пространство вузов. Более 70% обнаруженных в ходе поиска данных научных работ, рекомендуют активизировать деятельность по включению стандартов ВФСК «ГТО» в систему образовательной и внеучебной деятельности Российских вузов. Из них около 62% работ содержат рекомендации по скорейшему включению испытаний комплекса «ГТО» в учебные рабочие программы дисциплин, связанных с практикой преподавания физического воспитания и спорта в высшей школе, а около 28% научных работ содержат рекомендации по организации физкультурно-массовых и спортивных мероприятий, связанных с практикой ВФСК «ГТО». В ряде научных работ (около 17%) отмечается необходимость создания моделей стимулирования студентов, успешно сдавших нормативы испытаний комплекса «ГТО» (таблица).

Переходя к обсуждению полученных, в ходе поиска и последующего анализа научной информации, результатов исследования, необходимо отметить консенсус мнений специалистов в вопросе необходимости скорейшего включения практики ВФСК «ГТО» в образовательную деятельность высших учебных заведений. Ученые и практики в области физического воспитания и спорта единодушны в желании интегрировать испытания ВФСК «ГТО» в учебные рабочие программы дисциплин, связанных с физическим воспитанием и спортом в вузах. Интеграция может быть связана, как с включением испытаний ВФСК «ГТО» в перечень нормативных требований, которые каждый студент обязан выполнить для получения зачета по данным дисциплинам, так и с участием студентов в

Таблица – Результаты поиска и анализа научных данных, посвященных проблематике исследования

|                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Необходимость внедрения ВФСК «ГТО» в существующую систему образовательной и внеучебной деятельности современной высшей школы.                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 1                                                                                                                                                                                                                                   | Включение испытаний ВФСК «ГТО» в учебные рабочие программы дисциплины «Прикладная физическая культура и спорт», «Физическая культура и спорт», «Физическая подготовка».                                                                                                                                                                     |
| 2                                                                                                                                                                                                                                   | Организация и проведение физкультурно-массовых мероприятий, связанных с ВФСК «ГТО» (например проведение открытых междуниверситетских фестивалей ВФСК «ГТО»).                                                                                                                                                                                |
| Необходимость проведения активной пропагандистской кампании в студенческой среде, о ценностях физического здоровья, здорового образа жизни, сохранении и укреплении своего здоровья за счет подготовки к сдаче испытаний ВФСК «ГТО» |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 1                                                                                                                                                                                                                                   | Разработка комплекса организационно-методических мероприятий, посвященных формированию устойчивой мотивации у студентов к успешному прохождению испытаний ВФСК «ГТО» (Встречи со студентами – обладателями золотых знаков ВФСК «ГТО»; «мастер-классы» с действующими тренерами и спортсменами, по подготовке к сдаче испытаний ВФСК «ГТО»). |
| 2                                                                                                                                                                                                                                   | Создание действенных моделей стимулирования и поощрения студентов, успешно прошедших испытания ВФСК «ГТО».                                                                                                                                                                                                                                  |

физкультурно-спортивных массовых мероприятиях, объединенных идеей приобщения молодых людей к ВФСК «ГТО». Помимо выполнения данного аспекта, ученые и практики указывают на необходимость качественной разработки и последующего развития специальных программ физической подготовки студенческой молодежи к успешному прохождению испытаний ВФСК «ГТО», которые должны быть включены в практику физического воспитания и образовательной деятельности молодых людей, обучающихся в вузах. Администрации образовательных учреждений необходимо также разработать действенные модели поощрения студентов, принимающих активное участие в популяризации ВФСК «ГТО» в своей социальной среде и успешно прошедших испытания ВФСК «ГТО» в период обучения в вузе.

Следует также отметить, что все изученные автором научные работы подчеркивают значимое положительное влияние мероприятий, связанных с практикой внедрения комплекса «ГТО» в образовательное пространство современной высшей школы, как в аспекте сохранения и укрепления уровня физического здоровья, повышения уровня физической подготовленности молодых людей, так и в аспекте формирования у студентов стойких морально-ценностных мотивационных установок, связанных с ведением здорового образа жизни, занятий спортом и фитнесом, активной социальной позицией и пр.



**Выводы.** Анализ обнаруженной информации, посвященной проблеме исследования, показал, что для эффективного внедрения практики использования ВФСК «ГТО» в современное образовательное пространство отечественной высшей школы и продуктивного использования программ подготовки студентов вузов к успешной сдаче испытаний ВФСК «ГТО» будет необходим целый комплекс организационно-методических мер, направленных на решение задач включения ВФСК «ГТО» в практику образовательной и внеучебной деятельности вузов и формирования у студенческой молодежи стойких мотивационно-ценностных установок, связанных с участием в ВФСК «ГТО», как в период получения высшего образования, так и в своей последующей жизнедеятельности. В то же время научная и педагогическая общественность заинтересована в решении проблем эффективного внедрения ценностей и стандартов ВФСК «ГТО» в образовательное пространство отечественной высшей школы и предлагает различные пути и методы решения данной проблемы, которые могут быть использованы органами государственного управления и администрацией образовательных учреждений в практической деятельности по внедрению ВФСК «ГТО» в деятельность отечественной высшей школы.

#### Литература

1. ВФСК ГТО в Уральском федеральном университете: опыт и перспективы внедрения / А.В. Коробова, Н.Б. Серова, Е.Г. Шурманов [и др.] // Теория и практика физической культуры. 2018. №1. С. 34-36.
2. Котуранова, И.Д. Совершенствование системы подготовки студентов к сдаче нормативов всероссийского физкультурно-спортивного комплекса "Готов к труду и обороне" / И.Д. Котуранова // Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация. 2022. Т.7, №3. С. 50-57.
3. Подготовка студентов к выполнению комплекса "Готов к труду и обороне" VI ступени / А.Ю. Жмыхова, Т.А. Федорова, О.Л. Рыбникова, И.В. Жафярова // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2020. №4 (182). С. 169-171.
4. Analysis of physical fitness and physical activity results of female undergraduate and graduate students / A. Osipov, R. Nagovitsyn, O. Vaganova [et al.] // Sport Mont. 2021. №19 (1). P. 83–87.
5. The physical training of the youth in the context of the complex implementation of “ready for work and defense” / R. Nagovitsyn, M. Kudryavtsev, A. Osipov [et al.] // Journal of Physical Education and Sport. 2019. Vol. 19, No. Suppl. 6. P. 2256-2263.

## **ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПОДВОДЯЩИХ УПРАЖНЕНИЙ В ФОРМИРОВАНИИ БАЗОВЫХ ЭЛЕМЕНТОВ СПОРТИВНОЙ АЭРОБИКИ У ДЕТЕЙ 6 – 9 ЛЕТ**

**Аннотация.** Данное исследование посвящено проблеме оптимизации начальной подготовки в спортивной аэробике. В рамках педагогического эксперимента была разработана и внедрена специализированная методика. Для оценки динамики использовалось тестирование техники выполнения четырёх базовых элементов. Установлено, что применение подводящих упражнений способствует ускоренному формированию правильного двигательного стереотипа. Результаты исследования рекомендованы для внедрения в тренировочный процесс спортивных школ.

**Ключевые слова:** спортивная аэробика, начальная подготовка, подводящие упражнения, базовые элементы, методика обучения, педагогический эксперимент, эффективность.

*Fintyne O.A., Surgutskaya D.Yu.*

Surgut State Pedagogical University Surgut, Russia

e-mail: [051077@rambler.ru](mailto:051077@rambler.ru)

## **A STUDY OF THE EFFECTIVENESS OF A PREPARATORY EXERCISES IN DEVELOPING BASIC ELEMENTS OF SPORTS AEROBICS IN CHILDREN AGED 6 – 9**

**Abstract.** This study focuses on the optimization of initial training in sports aerobics. A specialized methodology was developed and implemented as part of a pedagogical experiment. Technique testing of four basic elements was used to assess progress. It was found that the use of preparatory exercises contributes to the accelerated formation of correct motor stereotypes. The study results are recommended for implementation in the training process of sports schools.

**Keywords:** sports aerobics, initial training, preparatory exercises, basic elements, teaching methodology, pedagogical experiment, effectiveness.

**Актуальность.** Спортивная аэробика как сложнокоординационный вид спорта предъявляет высокие требования к технической подготовленности спортсменов уже на начальном этапе [4]. Формирование прочной базы основных двигательных навыков в возрасте 6-9 лет является критически

важным для дальнейшего спортивного совершенствования [1]. В этом возрасте нервная система обладает высокой пластичностью, что создает благоприятные предпосылки для обучения сложнокоординационным действиям [3]. Однако традиционные методы обучения, основанные на простом повторении эталонного движения, зачастую оказываются недостаточно эффективными и могут приводить к возникновению стойких технических ошибок, а также к снижению интереса к занятиям [2].

Метод подводящих упражнений широко известен в педагогике и предполагает расчленение целостного двигательного действия на отдельные компоненты с последующим их освоением и интеграцией [5]. Несмотря на его широкое применение в теории, эмпирических исследований, доказывающих его эффективность именно применительно к базовым элементам спортивной аэробики у детей 6-9 лет, недостаточно.

**Объект исследования** - учебно-тренировочный процесс на этапе начальной подготовки в спортивной аэробике у детей 6-9 лет.

**Предмет исследования** - подводящие упражнения для формирования базовых элементов спортивной аэробики.

**Цель исследования** - разработать и экспериментально обосновать методику применения подводящих упражнений для повышения эффективности обучения базовым элементам спортивной аэробики у детей 6-9 лет.

**Задачи исследования:**

1. Разработать комплекс подводящих упражнений для обучения базовым элементам спортивной аэробики.
2. Выявить динамику показателей технического мастерства в контрольной и экспериментальной группах.
3. Определить статистическую значимость различий в качестве освоения базовых элементов между группами.

**Материалы и методы исследования.**

Анализ научно-методической литературы по спортивной педагогике, теории и методике спортивной аэробики.

Педагогический эксперимент, в рамках которого были сформированы контрольная (занималась по традиционной методике) и экспериментальная (занималась по авторской методике с использованием комплекса подводящих упражнений) группы.

Педагогическое тестирование использовалось для оценки техники выполнения базовых элементов спортивной аэробики по 10-балльной шкале,

где оценивалась техника выполнения четырех базовых элементов - сгибание-разгибание рук в упоре лежа, угол в упоре, вертикальное равновесие, прыжок ноги врозь. Тестирование проводилось дважды: на начальном (констатирующий эксперимент) и заключительном (контрольный эксперимент) этапах.

Педагогическое наблюдение за процессом обучения для фиксации динамики освоения элементов.

Методы математической статистики. Полученные данные, для установления достоверности различий в результатах между группами до и после эксперимента, обрабатывались с использованием t-критерия Стьюдента для независимых выборок. Уровень статистической значимости был принят  $p < 0,05$ .

### **Организация исследования.**

Исследование проводилось на базе Центра комплексного физического развития ребенка «Проспорт» в период с января по июнь 2024 года. В эксперименте приняли участие 40 детей (20 девочек и 20 мальчиков) в возрасте 6-9 лет, не имеющих противопоказаний к занятиям спортом и подписанных информированных согласий от родителей. Для обеспечения чистоты эксперимента были сформированы группы: контрольная (КГ,  $n=20$ ) занималась по стандартной программе; экспериментальная (ЭГ,  $n=20$ ) – по авторской методике с использованием разработанного комплекса подводящих упражнений.

Констатирующий этап (констатирующий эксперимент). Проводилась оценка исходного уровня технической подготовленности занимающихся и формирование репрезентативных групп.

Формирующий этап (контрольный эксперимент). Проводилась оценка эффективности авторской методики путём сравнения итоговых показателей технической подготовленности между группами.

### **Результаты исследования и их обсуждение.**

Основу методики для экспериментальной группы составил разработанный комплекс, который включал:

Упражнения на изоляцию и укрепление мышечных групп, несущих основную нагрузку.

Упражнения с внешней помощью и поддержкой для формирования кинестетических ощущений.

Упражнения с использованием дополнительного оборудования (гимнастические палки, резиновые амортизаторы, наклонные плоскости) для облегчения условий выполнения.

Постепенное усложнение задач по мере освоения предыдущего уровня.

Результаты констатирующего тестирования не выявили достоверных различий между КГ и ЭГ ( $p > 0,05$ ), что подтвердило репрезентативность групп на старте эксперимента.

Как видно из таблицы, в обеих группах наблюдался положительный прирост результатов. Однако в ЭГ этот прирост был статистически значимо выше по всем тестируемым параметрам.

Таблица – Динамика показателей технической подготовленности (баллы,  $M \pm m$ )

| Базовый элемент         | Группа | Констатирующий эксперимент | Контрольный эксперимент | Прирост |
|-------------------------|--------|----------------------------|-------------------------|---------|
| Сгибание-разгибание рук | КГ     | $5.2 \pm 0.3$              | $6.1 \pm 0.4$           | 0.9     |
|                         | ЭГ     | $5.3 \pm 0.4$              | $8.2 \pm 0.3^*$         | 2.9     |
| Угол в упоре            | КГ     | $4.8 \pm 0.5$              | $5.9 \pm 0.5$           | 1.1     |
|                         | ЭГ     | $4.9 \pm 0.4$              | $7.8 \pm 0.4^*$         | 2.9     |
| Вертикальное равновесие | КГ     | $4.5 \pm 0.6$              | $5.5 \pm 0.5$           | 1.0     |
|                         | ЭГ     | $4.6 \pm 0.5$              | $7.9 \pm 0.4^*$         | 3.3     |
| Прыжок ноги врозь       | КГ     | $5.0 \pm 0.4$              | $6.3 \pm 0.4$           | 1.3     |
|                         | ЭГ     | $5.1 \pm 0.3$              | $8.0 \pm 0.3^*$         | 2.9     |

Примечание: \* – достоверность различий между КГ и ЭГ на этапе контрольного эксперимента ( $p < 0,01$ ).

Наибольшая разница в приросте между ЭГ и КГ наблюдалась в элементе "вертикальное равновесие" (3.3 балла против 1.0), что, по нашему мнению, связано с целенаправленным использованием подводящих упражнений на развитие проприоцепции и статической координации. Педагогическое наблюдение показало, что дети из ЭГ проявляли большую уверенность

при выполнении элементов, допускали меньше ошибок, связанных с нарушением осанки и углов в суставах. Процесс обучения в ЭГ проходил с более высоким эмоциональным фоном, так как успешное выполнение каждого подводящего упражнения создавало ситуацию успеха и мотивировало на освоение следующего, более сложного задания. Полученные результаты свидетельствуют о том, что поэтапное формирование двигательного навыка через подводящие упражнения минимизирует риски формирования "ошибок на старте" и способствует созданию прочного фундамента мастерства.

### **Выводы:**

1. Разработан и систематизирован целевой комплекс подводящих упражнений для обучения базовым элементам спортивной аэробики. Комплекс включал в себя упражнения на изоляцию мышечных групп, упражнения с внешней помощью и с использованием специализированного оборудования, что обеспечило поэтапное и доступное освоение технически сложных элементов детьми 6-9 лет.

2. Выявлена положительная динамика показателей технического мастерства в обеих группах. Однако в экспериментальной группе, занимавшейся по авторской методике, прирост результатов был существенно выше по всем четырем тестируемым элементам (сгибание-разгибание рук в упоре лежа, угол в упоре, вертикальное равновесие, прыжок ноги врозь). Наибольший качественный скачок в технике исполнения наблюдался в элементах, требующих высокого уровня координации и силовой выносливости.

3. Метод математической статистики (t-критерий Стьюдента), показал наличие статистически значимых различий ( $p < 0.05$ ) в качестве освоения базовых элементов между контрольной и экспериментальной группами в пользу последней. Это служит объективным доказательством более высокой эффективности методики, основанной на применении разработанного комплекса подводящих упражнений, по сравнению с традиционным подходом к обучению.

### **Литература**

1. Белокопытова Ж.В. Возрастные особенности развития координационных способностей у детей 6-9 лет / Ж.В. Белокопытова // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. — 2022. — № 3. — С. 15–18.
2. Воронов И.А. Метод подводящих упражнений: теоретические аспекты и практическое применение / И.А. Воронов // Теория и практика физической культуры. — 2020. — № 5. — С. 28–30.
3. Карасев А.В. Современные подходы к оценке технической подготовленности в спортивной аэробики / А.В. Карасев, Е.Л. Лукина // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. — 2021. — № 4 (194). — С. 124–128.

4. Лисицкая Т.С., Сиднева Л.В. Спортивная аэробика: основы теории и методики: учебник / Т.С. Лисицкая, Л.В. Сиднева. — Москва: Физическая культура, 2020. — 320 с.

5. Петров П.К. Методы исследования в физической культуре и спорте: учебное пособие / П.К. Петров. — Ижевск: Изд-во Удм. ун-та, 2018. — 248 с.

**УДК 796.355**

***Фынтынэ О.А., Лавута Б.И.***

Сургутский государственный педагогический университет

Сургут, Россия e-mail: [051077@rambler.ru](mailto:051077@rambler.ru)

## **ОПТИМИЗАЦИЯ ТЕХНИКО-ТАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ В УСЛОВИЯХ ЛИМИТИРОВАННОГО ТРЕНИРОВОЧНОГО ВРЕМЕНИ СТУДЕНЧЕСКОЙ КОМАНДЫ ПО ХОККЕЮ**

**Аннотация.** В данной работе проводится исследование проблемы оптимизации технико-тактической подготовки студенческой хоккейной команды в условиях острого дефицита тренировочного времени, обусловленного академической нагрузкой игроков. В ходе исследования был проведен анализ специфических ограничений студенческого спорта, систематизированы современные методики интенсификации тренировочного процесса и предложена комплексная модель оптимизации технико-тактической подготовки хоккеистов.

**Ключевые слова:** хоккей, технико-тактическая подготовка, оптимизация, интеграция, тренировка, оптимизация, микроцикл.

***Fyntyne, O.A., Lavuta, B.I.***

Surgut State Pedagogical University Surgut, Russia

e-mail: [051077@rambler.ru](mailto:051077@rambler.ru)

## **OPTIMIZING TECHNICAL AND TACTICAL TRAINING UNDER LIMITED TRAINING TIME CONDITIONS FOR A STUDENT HOCKEY TEAM**

**Abstract.** This paper examines the problem of optimizing technical and tactical training for a student hockey team under conditions of acute training time shortages due to the players' academic workload. The study analyzed the specific limitations of university sports, systematized modern methods for intensifying the training process, and proposed a comprehensive model for optimizing technical and tactical training for hockey players.

**Key words:** hockey, technical and tactical training, optimization, integration, training, optimization, microcycle.

**Актуальность.** Студенческий хоккей является важным сегментом спортивной экосистемы, выполняющим функции спортивного резерва, популяризации здорового образа жизни и социальной адаптации молодежи [2]. Однако эффективность тренировочного процесса в студенческих командах сталкивается с системным ограничением – хроническим дефицитом времени [4]. Академическая нагрузка, расписание занятий и сессий существенно сокращают количество и продолжительность тренировок по сравнению с командами профессионального уровня [3]. В этих условиях традиционные, экстенсивные методы подготовки становятся малоэффективными, что приводит к стагнации спортивного мастерства, неудовлетворительным результатам и снижению мотивации игроков [1]. Следовательно, существует объективная необходимость в разработке и внедрении оптимизированных методик, позволяющих максимально повысить отдачу от каждого тренировочного часа.

**Объект исследования** - учебно-тренировочный процесс студенческой команды по хоккею.

**Предмет исследования** - оптимизация технико-тактической подготовки в условиях лимитированного времени.

**Цель исследования** - разработать и экспериментально проверить научно-обоснованную модель оптимизации технико-тактической подготовки для студенческой хоккейной команды.

**Задачи исследования:**

1. Проанализировать специфические факторы, лимитирующие тренировочный процесс в студенческом хоккее.
2. Выявить и систематизировать наиболее эффективные принципы оптимизации технико-тактической подготовки для студенческой хоккейной команды.
3. Разработать и предложить модель оптимизации технико-тактической подготовки.

**Материалы и методы исследования.**

Анализ научно-методической литературы по спортивной педагогике, теории и методике хоккея.

Педагогическое наблюдение.

Педагогический эксперимент продолжительностью 12 недель (один игровой семестр). В исследовании приняла участие студенческая хоккейная команда Сургутского государственного педагогического университета ( $n=16$  человек, средний возраст  $19.5 \pm 1.2$  года).



Для оценки эффективности модели использовался следующий комплекс показателей:

Количественные игровые показатели: процент успешных передач, количество отборов шайбы в средней зоне, эффективность игры в большинстве/меньшинстве, количество бросков в створ ворот.

Контрольные тесты: "Челночный бег 4х54 м с ведением шайбы", "Точность передач в движении", "Бросок по воротам на точность после обводки".

### **Организация исследования.**

Констатирующий этап (4 недели): проводился сбор данных об исходном уровне команды. Проведено начальное тестирование.

Формирующий этап (8 недель): была внедрена разработанная модель оптимизированного микроцикла.

### **Результаты исследования и их обсуждение.**

Анализ специфических лимитирующих факторов показал, что тренировочный процесс студенческой хоккейной команды СурГПУ происходит в следующих условиях:

Временной лимит. Команда тренируется 2 раза в неделю по 60 минут. Это мало для раздельной отработки техники конькового хода, владения клюшкой, тактических построений и игры в силовом единоборстве.

Академическая нагрузка. Умственное утомление от учебы, стресс во время сессии снижают когнитивные ресурсы игроков, необходимые для восприятия сложного тактического материала.

Неоднородность состава. В команде могут одновременно выступать игроки с опытом выступления в юниорских лигах, молодежных лигах. Это требует дифференцированного подхода.

На основе анализа научно-методической литературы были сформулированы следующие принципы оптимизации технико-тактической подготовки в хоккее:

1. Принцип интеграции (комплексности). Отказ от изолированной отработки технических элементов в пользу их выполнения в условиях, максимально приближенных к игровым. Например, отработка ведения шайбы не по кругу, а с последующим обводом манекена и передачей в одно касание на партнера, выходящего из-за ворот. Таким образом, в одном упражнении совмещаются: дриблинг, обводка, восприятие пространства и точная передача.

2. Принцип приоритетности. Критически важные технико-тактические элементы для игры команды, которые приносят максимальную отдачу.

3. Высокий приоритет - скоростной маневр, игра в ограниченном пространстве, быстрый выход из зоны, позиционная игра в большинстве/меньшинстве.

4. Низкий приоритет – сложные, но редко используемые в матче элементы (например, бросок с неудобной стороны).

5. Принцип последовательного усложнения в рамках одного упражнения. Упражнение должно иметь базовый вариант и несколько уровней усложнения. Это позволяет адаптировать нагрузку для игроков разного уровня и поддерживать интенсивность. Например, упражнение на пас. Уровень 1: Передачи в движении. Уровень 2: Передачи в движении с ограничением времени/количества касаний. Уровень 3: Передачи в движении с пассивным, а затем активным сопротивлением.

6. Принцип использования технологий. Внеледовое время должно быть задействовано для тактической подготовки.

Использование видеоанализа. Разбор ошибок команды и анализ игры следующего соперника с помощью коротких (10-15 мин.) видео-сессий.

Тактические тренажеры и симуляторы. Использование специализированного программного обеспечения (например, на планшете) для отработки тактических схем и решений.

7. Принцип индивидуализации домашних заданий. Игроки получают персональные рекомендации по внеледовой работе (например, упражнения на координацию, работу с клюшкой дома с мячом для гольфа, изучение тактических схем).

На основе выявленных принципов оптимизации, была разработана практическая модель технико-тактической подготовки, которая включала оптимизированный тренировочный микроцикл. Ее ключевые особенности, выступившие независимыми переменными в эксперименте:

Высокая интеграция. Более 80% упражнений сочетали в себе 2 и более технико-тактических элемента.

Жесткая приоритетность. 70% тренировочного времени отводилось на отработку элементов "высокого приоритета" (игра в ограниченном пространстве, выход из зоны, игра в неравных составах).

Использование информационных технологий. Еженедельные 15-минутные видео-сессии для разбора тактических схем и ошибок.

Структура микроцикла. Две 60-минутные ледовые тренировки в неделю с четким разделением акцентов. Тренировка №1: Интенсивная техника

и игра в тесноте. Тренировка №2: Командные взаимодействия и специальные команды.

Сравнительный анализ данных констатирующего и формирующего этапов выявил статистически значимые ( $p < 0.05$ ) изменения по всем ключевым показателям (таблицы 1, 2).

Прирост в интегральных игровых показателях (успешность передач, отборы) свидетельствует о том, что принцип комплексности позволяет сформировать более устойчивые и прикладные навыки.

Таблица 1 - Динамика количественных игровых показателей (средние значения за игру)

| Показатель                     | До внедрения   | После внедрения | Прирост       |
|--------------------------------|----------------|-----------------|---------------|
| Успешные передачи, %           | $58.2 \pm 5.1$ | $67.5 \pm 4.3$  | <b>+9.3%</b>  |
| Отборы в средней зоне (кол-во) | $11.4 \pm 2.1$ | $15.8 \pm 2.5$  | <b>+38.6%</b> |
| Реализация большинства, %      | 15.0           | 22.5            | <b>+7.5%</b>  |
| Броски в створ (кол-во)        | $24.6 \pm 3.5$ | $29.3 \pm 3.1$  | <b>+19.1%</b> |

Таблица 2 - Результаты контрольных тестов

| Контрольное упражнение                  | До внедрения   | После внедрения | Прирост       |
|-----------------------------------------|----------------|-----------------|---------------|
| Челночный бег 4x54 м (с)                | $32.1 \pm 0.8$ | $30.5 \pm 0.6$  | <b>-1.6 с</b> |
| Точность передач в движении (попад./10) | $6.8 \pm 1.2$  | $8.1 \pm 0.9$   | <b>+19.1%</b> |

Улучшение результатов в челночном беге, несмотря на отсутствие изолированной работы над катанием, доказывает эффективность интеграции развития скорости и маневренности в тактические упражнения.

### **Выводы:**

1. В ходе проведенного исследования были выявлены специфические факторы, лимитирующие тренировочный процесс в студенческом хоккее. Такие как - временной лимит, академическая нагрузка, неоднородность хоккейной команды. Выявленные факторы требуют пересмотра традиционных парадигм подготовки в сторону повышения плотности, интенсивности и интеллектуальной составляющей каждой тренировки.

2. Исследование позволило выявить и систематизировать наиболее эффективные принципы оптимизации технико-тактической подготовки для

студенческой хоккейной команды - интеграции, приоритетности, последовательного усложнения, использования технологий, индивидуализации домашних заданий.

3. Разработанная и апробированная практическая модель оптимизации технико-тактической подготовки позволила добиться значительного прогресса в технико-тактической подготовке, о чем свидетельствует улучшение ключевых игровых показателей и результатов контрольных тестов.

### **Литература**

1. Губа В.П., Родин А.В. Интегральная подготовка в спортивных играх: монография / В.П. Губа, А.В. Родин. – Москва: Спорт, 2020. – 184 с.
2. Иванов С.В., Петров К.В. Техничко-тактическая подготовка хоккеистов на этапе спортивного совершенствования: учебное пособие / С.В. Иванов, К.В. Петров. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2019. – 145 с.
3. Савин А.А. Интенсификация тренировочного процесса в хоккее: методические рекомендации / А.А. Савин. – Нижний Новгород: НГАСУ, 2018. – 92 с.
4. Старкин Р.В. Особенности планирования микроциклов в игровых видах спорта / Р.В. Старкин // Теория и практика физической культуры. – 2021. - № 8. – С. 45–48.

**УДК 378.14**

***Ходжамаммедов М.М., Гаррыбаев Б.Х.***

Государственный энергетический институт,

г. Мары, Туркменистан

*e-mail: [mekanhoja2021@gmail.com](mailto:mekanhoja2021@gmail.com)*

## **ТЕХНОЛОГИИ И ИНКЛЮЗИВНЫЕ ПРАКТИКИ В ОБРАЗОВАНИИ: АНАЛИТИЧЕСКИЙ ПОДХОД**

**Аннотация.** В статье представлен системный анализ роли современных технологий в реализации инклюзивного образования. Исследуются цифровые платформы, виртуальные лаборатории, интерактивные обучающие игры и социальные онлайн-сообщества, обеспечивающие адаптацию учебного процесса под индивидуальные потребности обучающихся, включая лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ). Проведен анализ эмпирических данных, выявлены ключевые барьеры и определены методические рекомендации по эффективному использованию технологий в инклюзивной образовательной среде.

**Ключевые слова:** инклюзия, цифровые технологии, образовательные практики, индивидуализация, доступность, виртуальные ресурсы.

## **TECHNOLOGIES AND INCLUSIVE PRACTICES IN EDUCATION: AN ANALYTICAL APPROACH**

**Abstract.** This article presents a systemic analysis of the role of modern technologies in implementing inclusive education. It examines digital platforms, virtual laboratories, interactive educational games, and online social communities that enable the adaptation of the educational process to the individual needs of students, including individuals with disabilities. An analysis of empirical data is conducted, key barriers are identified, and methodological recommendations for the effective use of technologies in an inclusive educational environment are developed.

**Key words:** inclusion, digital technologies, educational practices, individualization, accessibility, virtual resources.

**Актуальность.** Современная образовательная система характеризуется необходимостью интеграции учащихся с различными образовательными потребностями в единую учебную среду. Инклюзия подразумевает создание условий, при которых каждый обучающийся получает равные возможности для освоения учебного материала.

Технологическая трансформация образовательного процесса позволяет реализовать персонализированный подход, минимизировать барьеры доступа и повысить эффективность обучения. Актуальность исследования определяется:

- увеличением числа студентов с ОВЗ и иных специфических потребностей;
- требованием к педагогам разрабатывать адаптивные программы;
- необходимостью использования цифровых ресурсов для повышения доступности образования.

**Цель исследования:** выявить и систематизировать технологии, способствующие реализации инклюзии в образовательной практике, а также определить методические подходы к их эффективному применению.

Современная педагогическая наука выделяет следующие ключевые направления в инклюзивном образовании:

1. Персонализация обучения: создание индивидуальных траекторий развития.

2. Использование цифровых ресурсов: платформы дистанционного обучения, виртуальные лаборатории, интерактивные модули.

3. Мониторинг и оценка прогресса: использование аналитических инструментов для оценки успеваемости и корректировки учебного плана.

По данным исследований (European Journal of Inclusive Education, 2023), применение технологий позволяет повысить вовлеченность учащихся на 30–40% и существенно улучшить качество усвоения учебного материала.

Теоретические модели инклюзии предполагают:

- адаптацию содержания (curriculum adaptation);
- формирование доступной среды (environmental accessibility);
- внедрение вспомогательных средств и программ поддержки (assistive technologies).

Материалы и методы исследования

Материалы

- Анализ 5 цифровых образовательных платформ: Moodle, Google Classroom, Microsoft Teams, Zoom, Kahoot!
- Виртуальные лаборатории и симуляторы для химии, биологии и физики (ChemLab, BioSim, PhySim).
- Опросы студентов (n=80) и преподавателей (n=40) с использованием структурированного анкетирования.

1. Количественный анализ: статистическая обработка данных об использовании платформ и успеваемости студентов.

2. Качественный анализ: тематическое кодирование отзывов участников о трудностях и преимуществах технологий.

3. Сравнительный анализ: эффективность разных инструментов в адаптивной образовательной среде.

Эмпирические показатели

- 87% студентов отметили удобство персонализированных заданий.
- 72% преподавателей признали эффективность виртуальных лабораторий для студентов с ОВЗ.
- 65% участников подчеркнули необходимость дополнительного обучения педагогов работе с цифровыми инструментами.

Цифровые платформы позволяют формировать индивидуальные траектории обучения:

- Настройка темпа и сложности материалов;
- Возможность повторного изучения трудных тем;

- Мониторинг прогресса в режиме реального времени.

Позволяют студентам проводить экспериментальные работы онлайн, что особенно важно для лиц с ограниченными физическими возможностями (таблица).

Таблица - Примеры виртуальных лабораторий

| Предмет  | Инструмент | Цель                                        |
|----------|------------|---------------------------------------------|
| Химия    | ChemLab    | Моделирование химических реакций            |
| Биология | BioSim     | Изучение анатомии и биологических процессов |
| Физика   | PhySim     | Проведение физических экспериментов         |

#### Интерактивные образовательные игры и симуляции

- Развитие когнитивных и социальных навыков;
- Поддержка командного взаимодействия;
- Обратная связь в реальном времени.

#### Онлайн-сообщества и платформы поддержки

- Форумы и чаты для обсуждения сложных тем;
- Сообщества преподавателей и родителей;
- Расширение возможностей коллаборации.

#### Ограничения и проблемы внедрения

- Неравномерный доступ к устройствам и интернету;
- Недостаток профессиональной подготовки педагогов;
- Психологические барьеры и мотивационные трудности у студентов;
- Риски безопасности данных.

1. Цифровые технологии являются ключевым инструментом реализации инклюзии.

2. Эффективность обучения повышается через индивидуализацию траекторий и применение интерактивных ресурсов.

3. Необходима системная подготовка педагогов и обеспечение технической базы.

4. Создание онлайн-сообществ и постоянный мониторинг успеваемости обеспечивают устойчивую образовательную среду.

5. Требуется регулярная оценка и корректировка цифрового контента для поддержки студентов с различными образовательными потребностями.

### Литература

1. Potenza M.A., Nacci C., Mitolo-Chieppa D. Immunoregulatory effects of L-arginine and therapeutic implications. Curr. Drug. Immune Endocr. Metabol. Disord. 2001. Vol. 1, N 1. P. 67-77.
2. Кольцов М.В. Особенности агрессивности подростков с различным уровнем развития эмпатических способностей. Теория и практика общественного развития. 2013. №1. С. 82-84.
3. Rodgers R.J., Semple J.M. Pituitary-adrenocortical axis and shock-induced fighting in rats. Physiol. Behav. 1998. Vol. 20, N 5. P. 533-537.
4. European Journal of Inclusive Education. 2023. Vol. 10. P. 45-62.

**УДК 796.526**

***Черкасов В.В., Максимченко Ю.Е.***

Тюменский государственный университет, г. Тюмень, Россия  
e-mail: v.v.cherkasov@utmn.ru

## **ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫЕ ЗАНЯТИЯ СКАЛОЛАЗАНИЕМ С МУЖЧИНАМИ 30 – 40 ЛЕТ**

**Аннотация.** В работе рассмотрены особенности организации занятий оздоровительной физической культурой с мужчинами зрелого возраста на основе элементов спортивного скалолазания. Представлены результаты мониторинга уровня развития физических и функциональных кондиций мужчин 30-40 лет на этапах исследования, свидетельствующие об эффективности тренировочной программы.

**Ключевые слова:** мужчины зрелого возраста, оздоровительная физическая культура, скалолазание, средства тренировки, физическая подготовленность.

***Cherkasov V.V., Maksimchenko Yu.E.***

University of Tyumen, Tyumen, Russia  
e-mail: v.v.cherkasov@utmn.ru

## **CLIMBING ACTIVITIES FOR MEN AGED 30 – 40**

**Abstract.** The paper discusses the features of organizing health-improving physical training for men of mature age based on elements of sport climbing. The results of monitoring the level of development of physical and functional conditions in men aged 30-40 at the stages of the study are presented, indicating the effectiveness of the training program.

**Keywords:** men of mature age, health-improving physical training, rock climbing, training methods, physical fitness.



**Введение.** На сегодняшний день в числе основных задач государственной политики в сфере физической культуры и спорта является поиск и внедрение новых механизмов, направленных на привлечение трудоспособного населения к регулярным занятиям физической культурой и спортом. Данные задачи находят свое выражение в соответствующих нормативных документах и приоритетных направлениях развития физической культуры и спорта [3, 4]. Занятия физическими упражнениями в зрелом возрасте играют важную роль в поддержании здоровья трудоспособного населения [2, 6].

В последнее время среди форм занятий оздоровительной физической культурой у наиболее активных групп населения все большую популярность получают экстремальные виды спорта, такие, как скалолазание. Данный вид деятельности – это востребованная, модная форма досуга, позволяющая держать себя в форме и тонусе [5]. Скалолазание как вид физической активности обладает уникальным сочетанием аэробной и анаэробной нагрузки, что делает его эффективным средством оздоровления для мужчин зрелого возраста [1].

**Цель работы** – подтвердить эффективность разработанных средств, методов и условий организации оздоровительных тренировок с элементами скалолазания для мужчин 30-40 лет.

**Материалы и методы.** Исследование проходило на базе скалодрома «Болдер зал» в г. Тюмени в период с сентября 2024 г. по май 2025 г. В исследовании приняли участие 8 мужчин в возрасте 30-40 лет. Занятия включали организованные формы (3 раза в неделю в зале для скалолазания) и самостоятельные формы занятий, направленные на развитие гибкости, силовой и общей выносливости. В качестве методов исследования использовались анализ литературных источников, контрольные испытания, методы морфофункциональной диагностики и математической статистики.

**Результаты исследования.** На констатирующем этапе исследования для получения исходных данных был проведен мониторинг физической и функциональной подготовленности мужчин 30-40 лет. В качестве критериев оценки уровня физической подготовленности использовались тесты и нормативы 10-11 ступеней ВФСК ГТО. Соответствие результатов исходного тестирования с нормативными значениями комплекса ГТО представлено на рис. 1.

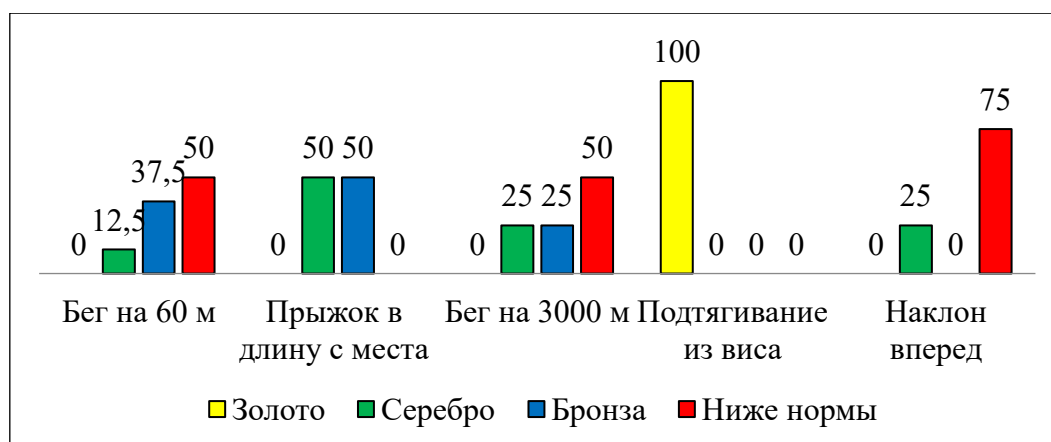


Рис. 1 - Результаты выполнения мужчинами норм ВФСК ГТО на констатирующем этапе исследования

Наиболее успешно мужчины справились с испытаниями теста Подтягивание из виса на высокой перекладине, где нормативам золотого знака соответствуют 100% результатов. От 50 до 75% результатов ниже нормы отмечены в показателях скоростных способностей, выносливости и гибкости. В остальных результатах по 22,5% значений соответствуют серебреному и бронзовому знакам ГТО.

В показателях функциональной диагностики результаты большинства мужчин (72%) соответствуют возрастным значениям рекомендуемых норм, при этом во всех тестах отмечено наличие от 12,5% до 37,5% результатов ниже нормативного уровня (рис. 2).

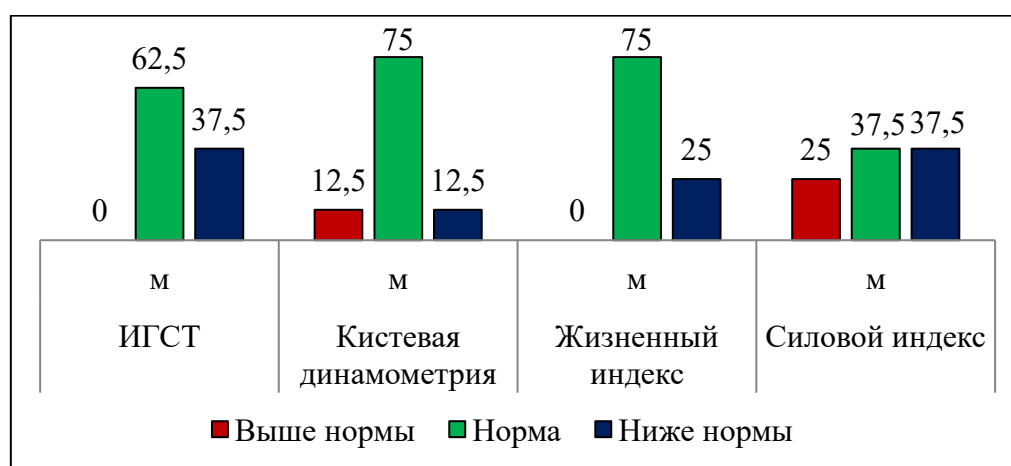


Рис. 2 - Соответствие морфофункциональных показателей мужчин нормативным значениям (%)

На формирующем этапе исследования для комплексного развития физических качеств был увеличен объем средств физической подготовки за

счет разработки и включения комплексов функциональных упражнений: кардио-упражнений, на МФР ролле, прыжков со скакалкой, упражнений на гибкость. Индивидуализация тренировочного процесса на скалодроме осуществлялась за счет использования вариантов трасс по скалолазанию различной сложности. Разработка трасс осуществлялась с учетом таких критериев, как: разнообразие технических элементов (зацепы разных типов и размеров); градация сложности (от базовых до продвинутых вариантов); акцент на развитие специфических навыков (баланс, координация, силовая выносливость). Примеры разновидности трасс представлены на рис. 3.



Рис. 3 - Варианты трасс по скалолазанию

На заключительном этапе исследования было проведен повторный мониторинг физической и функциональной подготовленности мужчин. Результаты физической подготовленности представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Различие показателей физической подготовленности на этапах исследования

| п/п № | Контрольные испытания                                 | Этап  | M±m         | t    | p     | Δ, % |
|-------|-------------------------------------------------------|-------|-------------|------|-------|------|
| 1     | Бег на 60 м, с                                        | до    | 12,53±0,35  | 3,21 | <0,05 | 3,83 |
|       |                                                       | после | 12,05±0,27  |      |       |      |
| 2     | Прыжок в длину с места толчком двумя ногами, см       | до    | 208,38±4,62 | 4,13 | <0,01 | 4,5  |
|       |                                                       | после | 217,75±3,07 |      |       |      |
| 3     | Бег на 3000 м., сек                                   | до    | 921±22,8    | 1,02 | >0,05 | 1,31 |
|       |                                                       | после | 901±20,4    |      |       |      |
| 4     | Подтягивание из виса на выс. перекладине (кол-во раз) | до    | 17,63±1,33  | 6,78 | <0,01 | 34   |
|       |                                                       | после | 23,63±1,48  |      |       |      |
| 5     | Наклон вперед, см                                     | до    | 1,0±0,95    | 2,29 | <0,05 | 300  |
|       |                                                       | после | 4,0±0,9     |      |       |      |

При тестировании физической подготовленности на заключительном этапе исследования установлены достоверные различия между показателями во всех тестах, кроме показателей бега на 3000 м, что может быть связано с недостаточной циклической нагрузкой в условиях скалодрома. В целом, прирост значений составил от 1,3% в беге на 3000 м до 300% в тесте на гибкость.

В соответствии с нормами комплекса ГТО все результаты испытуемых на данном этапе соответствовали установленным нормативам, в числе которых 28% – на золотой знак отличия (рис. 4).

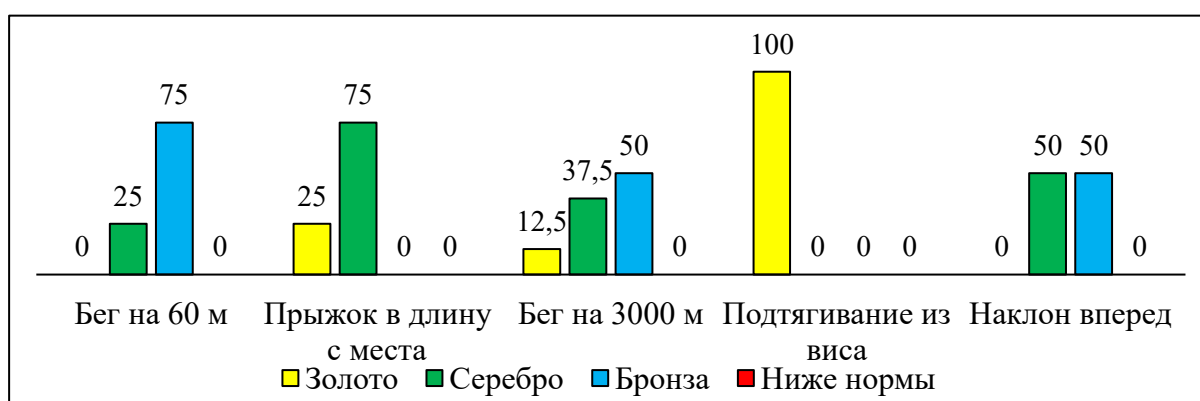


Рис. 4 - Результаты выполнения мужчинами норм ВФСК ГТО на формирующем этапе исследования

Наиболее высокие значения отмечены в показателях силовых способностей, где 56% результатов соответствуют золотому знаку; в остальных тестах от 50 до 75% показателей в рамках норм бронзового знака.

Сравнительные результатов функциональной диагностики на этапах исследования представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Различие показателей функциональной диагностики на этапах исследования

| п/п № | Тесты                 | Этап  | M± m       | t    | p     | Δ, % |
|-------|-----------------------|-------|------------|------|-------|------|
| 1     | Индекс массы тела     | до    | 23,2±0,27  | 1,72 | >0,05 | 0,86 |
|       |                       | после | 23,4±0,33  |      |       |      |
| 2     | Силовой индекс        | до    | 0,79±0,07  | 3,21 | <0,05 | 8,86 |
|       |                       | после | 0,86±0,06  |      |       |      |
| 3     | ИГСТ, усл. ед         | до    | 69,48±3,23 | 2,89 | <0,05 | 4,27 |
|       |                       | после | 72,45±2,44 |      |       |      |
| 4     | Кистевая динамометрия | до    | 55,43±5,1  | 2,60 | <0,05 | 9,76 |
|       |                       | после | 60,84±5,1  |      |       |      |

Достоверные различия отмечены в показателях силы и работоспособности. Средний прирост результатов составил 6%. Наиболее значительные изменения отмечены в показателях кистевой динамометрии и силового индекса, где результаты в среднем выросли на 9%. В показателях ИМТ результаты улучшились на 0,8%; в Гарвардском степ-тесте – на 4,2%.

Все полученные результаты диагностики соответствуют рекомендуемым нормам, из них 19% значений выше нормативного уровня (рис. 5).

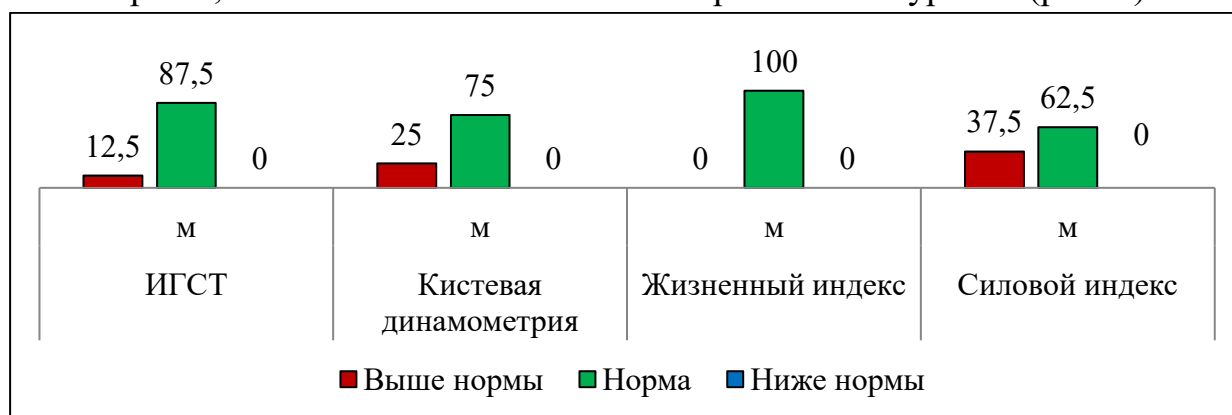


Рис. 5 - Соответствие морфофункциональных показателей мужчин 30-40 лет нормативным значениям на формирующем этапе исследования (%)

**Выводы.** На основе полученных результатов можно заключить, что методика, разработанная для мужчин 30-40 лет на основе занятий оздоровительным скалолазанием в сочетании с комплексным развитием физических способностей, позволила повысить уровень функциональной и физической подготовленности. Результаты функциональной диагностики в среднем улучшились на 8% ( $p < 0,05$ ); прирост показателей физической подготовленности варьировался от 2% в беге на 3000 м ( $p > 0,05$ ) до 300% в тесте на гибкость. К окончанию исследования все результаты испытуемых соответствовали установленным возрастным нормам комплекса ГТО и рекомендуемым нормам функциональных показателей.

### Литература

1. Максимченко, Ю. Е. Организация тренировочного процесса с оздоровительной направленностью по скалолазанию с мужчинами 30-40 лет / Ю. Е. Максимченко, В. В. Черкасов // Стратегия формирования здорового образа жизни населения: экосистемный подход : Материалы XXI Международной научно-практической конференции, посвященной памяти д.п.н., профессора В.Н. Зуева, Тюмень, 09–10 ноября 2023 года. – Тюмень: Вектор Бук, 2023. – С. 494-498.
2. Оздоровительная тренировка лиц зрелого возраста: направленность, содержание, методика: монография / С. В. Савин, О. Н. Степанова, В. С. Соколова, И. В. Николаев; М-во образования и науки Рос. Федерации, Моск. пед. гос. ун-т. - Москва: МПГУ, 2017. - 198 с.

3. Стратегия развития физической культуры и спорта в Российской Федерации на период до 2030 года URL: <https://minsport.gov.ru/activities/proekt-strategii-2030/> (дата обращения: 10.10.2025)

4. Федеральный закон от 04.12.2007 № 329-ФЗ «О физической культуре и спорте в Российской Федерации» (в ред. от 24.07.2024) URL: <https://fssp.gov.ru/docs/ReglamentAct/federallaws/4618> (дата обращения: 10.10.2025)

5. Фефилятьев, С. А. Влияние скалолазания на развитие физических качеств человека / С. А. Фефилятьев, М. А. Чугин // Наука-2020. – 2022. – № 4(58). – С. 180-184.

6. Черкасов, В. В. Организация занятий оздоровительной физической культурой с лицами предпенсионного возраста на основе кластерного подхода / В. В. Черкасов, А. А. Лапаева, И. А. Ильиных // Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация. – 2021. – Т. 6, № 1. – С. 106-111.

**УДК 378.172**

***Чурсина А.В., Косенкова А.С.***

Санкт-Петербургский государственный  
морской технический университет, Санкт-Петербургский, Россия  
e-mail: [chursina.nastya@internet.ru](mailto:chursina.nastya@internet.ru)

## **КОМПЛЕКС ГТО В СИСТЕМЕ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ СТУДЕНТОВ СПБГМТУ**

**Аннотация.** В современном мире, где здоровье нации становится приоритетной задачей, возрождение комплекса ГТО приобретает особую актуальность. Комплекс «Готов к труду и обороне» (ГТО) – это программа физической подготовки, нацеленная на укрепление здоровья населения, развитие массового спорта и воспитание патриотизма. Его возрождение в современной России стало важной частью государственной политики, направленной на формирование здоровой и сильной нации. Внедрение комплекса «Готов к труду и обороне» в высших учебных заведениях – не просто дань моде или стремление соответствовать трендам здорового образа жизни. Это комплексный подход к формированию всесторонне развитой личности, готовой к вызовам современного мира. ГТО в вузе – это инвестиция в будущее, как самого студента, так и страны в целом.

**Ключевые слова:** комплекс ГТО, студенты, результаты внедрения, проблемы, перспективы совершенствования.

***Chursina A.V., Kosenkova A.S.***

Saint Petersburg State Marine Technical University, Saint Petersburg, Russia  
e-mail: [chursina.nastya@internet.ru](mailto:chursina.nastya@internet.ru)

## **THE GTO COMPLEX IN THE PHYSICAL EDUCATION SYSTEM OF SPBGMTU STUDENTS**

**Annotation.** In the modern world, where the health of the nation is becoming a priority, the revival of the TRP complex is becoming particularly relevant. The Ready for Work and

Defense (TRP) complex is a physical training program aimed at improving public health, developing mass sports and fostering patriotism. Its revival in modern Russia has become an important part of the state policy aimed at forming a healthy and strong nation. The introduction of the "Ready for Work and Defense" complex in higher education institutions is not just a tribute to fashion or a desire to meet the trends of a healthy lifestyle. This is a comprehensive approach to the formation of a well-rounded personality, ready to meet the challenges of the modern world. GTO at the university is an investment in the future, both for the student himself and for the country as a whole.

**Keywords:** Ready for Work and Defence complex, students, implementation results, problems, and prospects for improvement.

**Актуальность.** Участие в мероприятиях ГТО способствует развитию физических качеств, таких как сила, выносливость, гибкость и координация. Это, в свою очередь, положительно сказывается на общем состоянии здоровья, повышает устойчивость к стрессам и болезням, улучшает концентрацию и работоспособность. Студент, занимающийся спортом, лучше справляется с учебной нагрузкой, более энергичен и мотивирован. Кроме физической подготовки, ГТО воспитывает в студентах важные морально-волевые качества: целеустремленность, дисциплинированность, командный дух, чувство ответственности за себя и за других [4]. Подготовка к сдаче нормативов требует систематических тренировок, что учит планировать время, ставить цели и добиваться их. В конечном итоге, ГТО становится своеобразным "социальным лифтом", позволяющим студентам проявить себя не только в учебе, но и в спорте, приобрести полезные навыки и качества, которые пригодятся им в дальнейшей жизни. Это формирование конкурентоспособной, здоровой и активной нации, способной решать сложные задачи и строить успешное будущее. Внедрение ГТО столкнулось с рядом проблем. Одной из основных является недостаточная материально-техническая база в образовательных учреждениях и спортивных объектах, особенно в регионах. Не хватает квалифицированных инструкторов и специалистов, способных эффективно проводить подготовку и принимать нормативы [3].

Кроме того, существует проблема мотивации среди студентов, которых необходимо заинтересовать участием в комплексе ГТО. Однако, несмотря на трудности, реализация программы ГТО в Санкт-Петербургском государственном морском техническом университете демонстрирует положительные результаты. Для подробного изучения вопроса о формировании здорового образа жизни студентов с использованием средств ВФСК ГТО мы сформулировали опрос для студентов 1 и 2 курсов (7 факультетов), посещающих занятия по физической культуре (элективная) - плавание, в котором

приняло участие 280 человек. В основной своей массе опрошенные студенты разделились на три группы. 55% опрошенных отметили, что подготовка к сдаче нормативов ГТО требует систематических тренировок, рационального питания и соблюдения режима дня, что формирует полезные привычки и дисциплину, необходимые для достижения успеха в любой сфере деятельности. Регулярные занятия спортом снижают риск развития сердечно-сосудистых заболеваний, ожирения, диабета и других недугов. Активный образ жизни повышает иммунитет, улучшает настроение и общее самочувствие, позволяя студентам эффективно справляться с учебной нагрузкой и стрессом. 4% опрошенных студентов постоянно сдают и будут продолжать сдавать ГТО из года в год, а 41% студентов не проявили интерес к сдаче нормативов ГТО (рис. 1).

Для студентов, будущих лидеров и профессионалов, сдача нормативов ГТО – это не просто выполнение обязательств, а важный шаг на пути к формированию здорового образа жизни, укреплению физической и психологической устойчивости. Наличие знака отличия ГТО может стать дополнительным преимуществом при трудоустройстве, особенно в сферах, связанных с физической активностью, безопасностью и здоровьем.

Работодатели ценят сотрудников, обладающих высокой работоспособностью, выносливостью и умением работать в команде, качествами, которые развиваются в процессе подготовки к сдаче нормативов ГТО. На основании проведенного исследования, опрос студентов 1 и 2 курса СПбГМТУ показал, что 41% студентов не проявляют интереса к ГТО, но 55% отмечают, что формирование здорового образа жизни студентов с использованием средств физкультурно-спортивного комплекса ГТО способствует профилактике здорового образа жизни.

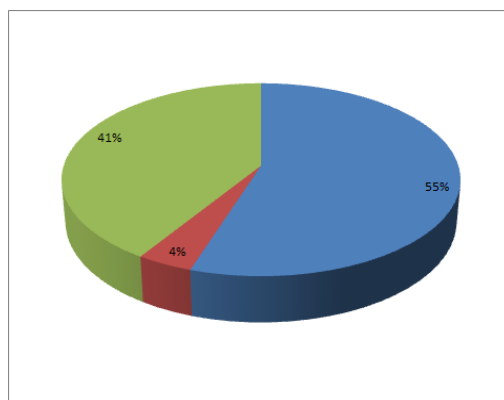


Рис.1 – Результаты опроса студентов 1 и 2 курса по ГТО



Полученные результаты свидетельствуют об определенных изменениях современного комплекса ГТО, в частности: – «обновленные» нормативы комплекса ГТО стали менее трудными, и соответственно, более привлекательными для потенциальных участников движения «Готов к труду и обороне»; – уменьшилось число испытаний ВФСК ГТО, которые необходимо реализовать для выполнения нормативных требований, что упрощает процедуру тестирования [1]. Увеличивается количество студентов, занимающихся физической культурой и спортом, повышается уровень осведомленности о здоровом образе жизни. Существуют перспективы дальнейшего развития ГТО. Необходимо совершенствовать систему подготовки инструкторов, модернизировать спортивную инфраструктуру, внедрять инновационные методы мотивации и популяризации комплекса [2]. Важно создать условия для участия в ГТО студентов всех уровней физической подготовки, сделав его доступным и привлекательным. В конечном счете, успех программы ГТО зависит от комплексного подхода, объединяющего усилия государства, образовательных учреждений, спортивных организаций и каждого гражданина страны.

#### Литература

1. Актуализация нормативов физической подготовленности обучающихся в соответствии с требованиями комплекса ГТО / С.П. Аршинник, В.В. Лысенко, Н.А. Амбарцумян [и др.] // Физическая культура, спорт – наука и практика. – 2020. – № 2. – С. 9–16.
2. Всероссийскому физкультурно-спортивному комплексу «Готов к труду и обороне» 5 лет: достижения, проблемы, перспективы / С.П. Аршинник, Г.Н. Дудка, К.В. Малашенко [и др.] // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2023. – № 8 (222).
3. ВФСК ГТО: состояние и перспективы развития / Е.Н. Бобкова, Л.В. Виноградова, Э.А. Зюрин, Е.Н. Петрук // Теория и практика физической культуры. – 2023. – № 4. – С. 110–112.
4. Тимофеев М.В. Физкультурно-спортивный комплекс ГТО в системе профессионального образования / М. В. Тимофеев, А. С. Запрудский, О. С. Давыдова, С. Г. Тимофеева // Физическая культура студентов: материалы Всероссийской научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 13 июня 2019 года. – Санкт-Петербург: Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "СанктПетербургский политехнический университет Петра Великого", 2019. – С. 69-74.

## АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ЧЕМПИОНАТА МИРА ПО ШАХБОКСУ 2024 ГОДА

**Аннотация.** В данной статье рассматривается гибридный вид спорта – шахбукс. Описаны ключевые исторические события, некоторые особенности правил, изменения, внесённые в правила на прошедшем чемпионате мира по шахбуксу. Также представлен анализ результатов поединков, проходивших в рамках чемпионата мира по шахбуксу в 2024 г. Было выявлено, что в предварительной стадии большинство боёв заканчивались в третьем раунде, в финалах – в пятом. 59 % поединков были завершены в шахматах, 37,5 % - в боксе, 3,5 % - ввиду не явки соперника. Наибольшее количество боёв было завершено ввиду мата (20; 36 %) и техническим нокаутом (14; 25 %). В командном первенстве первое место заняла сборная России (7 золотых, 4 серебряных, 5 бронзовых), второе – сборная Франции (3 золотых, 3 серебряных, 5 бронзовых), третье – сборная Германии (1 золотая, 4 серебряные, 1 бронзовая).

**Ключевые слова:** шахбукс, соревнования по шахбуксу, чемпионат мира по шахбуксу.

*Shchukin A.V.*

Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, Saint Petersburg, Russia  
e-mail: shchukin.anatoliy.95@gmail.com

## ANALYSIS OF THE RESULTS OF THE WORLD CHESSBOXING CHAMPIONSHIP 2024

**Annotation.** This article discusses a hybrid sport – chessboxing. The key historical events, some features of the rules, changes made to the rules at the last World Chessboxing Championship are described. An analysis of the results of the duels held within the framework of the World Chessboxing Championship in 2024 is also presented. It was revealed that in the preliminary stage, most of the fights ended in the third round, in the finals – in the fifth. 59% of the duels were completed in chess, and 37.5% in boxing, 3.5% due to the opponent's failure to appear. The largest number of fights were completed due to checkmate (20; 36%) and technical knockout (14; 25%). In the team championship, the first place was taken by the Russian national team (7 gold, 4 silver, 5 bronze), the second place was taken by the French national team (3 gold, 3 silver, 5 bronze), the third place was taken by the German national team (1 gold, 4 silver, 1 bronze).

**Keywords:** chessboxing, chessboxing competitions, World Chessboxing Championship.

**Введение.** В настоящее время появляется большое количество новых видов спорта, в том числе с объединением двух или нескольких дисциплин в единое целое – гибридных видов спорта. Шахбокс является гибридным видом спорта, соединяющим в себе шахматы и бокс в чередующихся раундах [1 - 5].

Первые соревнования по шахбоксу были проведены в 2003 г. в г. Амстердаме Ипе Рубингом, который и стал победителем. Он же является основателем Всемирной организации шахбокса (WCBO – World Chessboxing Organization) [3,4]. На 2024 г. на официальном сайте WCBO (<https://chessboxing.world>) имеются сведения о Федерациях шахбокса в сорока трёх странах (15 в Европе, 11 в Азии, 9 в Африке, 7 в Америке и 1 в Австралии). В России шахбокс пока ещё не включён в реестр видов спорта, Федерация шахбокса России создана 15 июня 2020 года [2, 3].

На данный момент проводятся бои по шахбоксу, состоящие из пяти, семи, девяти и одиннадцати раундов. Девяти- и одиннадцатираундовые поединки проводятся среди профессионалов. Например, во Франции организовываются профессиональные поединки по шахбоксу лигой IFC - Intellectual Fight Club. Пятираундовые бои проводятся в предварительной стадии среди любителей, семираундовые – в финальных боях. Контроль времени на шахматных часах пропорционален количеству раундов.

Также сейчас в шахбоксе существует три отдельных раздела: классический, шахбокс-фит, шахбокс-лайт. По правилам шахбокс-лайт, спортсмены сражаются в перчатках весом шестнадцать унций, в шлемах, во время боя запрещено наносить акцентированные удары, а сам поединок начинается не с раунда шахмат, а с раундов бокса. В разделе шахбокс-фит спортсмены не выходят в ринг, а наносят удары по боксёрскому снаряду. По нашему мнению, данные разделы разработаны с целью увеличения массовости и привлечения большего количества любителей шахмат, которые хотят попробовать себя в шахбоксе, но боятся получить серьёзные травмы. В данной статье будут проанализированы поединки только в классическом разделе.

В России шахбокс активно развивается, с каждым годом растёт количество участников на всероссийских и региональных соревнованиях. Значительно увеличивается количество детей, проявляющих интерес к шахбоксу. Сборная России принимала участие на последних трёх чемпионатах мира по шахбоксу в 2022 г. в Турции, в 2023 г. в Италии и в 2024 г. в Армении.

**Цель исследования** – проанализировать результаты поединков по шахбоксу на чемпионате мира 2024 г.

**Методы исследования:** теоретический анализ литературы по теме исследования. Для проведения анализа были зафиксированы результаты пятидесяти шести поединков (сорок пять среди мужчин, одиннадцать среди женщин), проведённых в рамках шестого чемпионата мира по шахбоксу 2024 г. в г. Ереван по версии – классический шахбокс. После этого было выявлено в каких раундах и ввиду каких событий были завершены поединки. Также был проведён анализ выступления сборных команд.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Шахбокс является гибридным видом спорта, соединяющим в себе шахматы и бокс в чередующихся раундах.

Согласно современным правилам (<https://chessboxing.world/rules/>) на международных соревнованиях поединки в любительском шахбоксе до финала проходят по пять раундов, из которых три раунда шахмат, два раунда бокса, а в финале семь раундов, четыре – шахмат, три – бокса соответственно. Один раунд в шахбоксе у взрослых мужчин и женщин длится три минуты, перерыв – одну минуту, во время которого происходит переход от шахмат к боксу, и наоборот. У детей в зависимости от возраста длительность раунда бокса может варьироваться от одной до двух минут, длительность раунда шахмат остаётся неизменной – три минуты. Также у юношей, девушек, юниоров и юниорок обязательным элементом экипировки является боксёрский шлем в отличие от взрослых спортсменов. Контроль времени в шахматах при пятираундовом поединке четыре минуты тридцать секунд, при семираундовом – шесть минут [5].

Победить в шахбоксе возможно: поставив мат, ввиду окончания контроля времени у соперника, ввиду дисквалификации соперника (как в боксе, так и в шахматах), нокаутом, техническим нокаутом, решением судей по боксу в случае ничьи в шахматах, в случае ничьи в боксе и в шахматах при игре чёрными фигурами. В том случае если ничейная позиция в шахматах возникла до окончания всех раундов бокса согласно регламенту поединка, то боксёрские раунды проводятся до конца [5].

На прошедшем шестом чемпионате мира по шахбоксу в 2024 г. было значительно изменено несколько правил:

1. До этого на совершение хода в шахматах давалось тридцать секунд, после чего, в случае невыполнения, выносилось предупреждение. Три таких предупреждения вели к дисквалификации спортсмена. Теперь за десять секунд до окончания тридцати секунд судья начинает обратный отсчёт, в течение которого спортсмен обязан совершить ход, в случае невыполнения

выносятся предупреждение, а спортсмену в любом случае необходимо совершить ход, три таких предупреждения также ведут к дисквалификации. Если в позиции имеется только один возможный ход, то даётся всего пять секунд на его выполнение, а судья сразу начинает обратный отсчёт, или, если в позиции имеется два-три возможных хода, то даётся пятнадцать секунд.

2. До этого было правило, согласно которому после совершения третьего невозможного хода в течение всего поединка спортсмена дисквалифицировали. Сейчас спортсмена дисквалифицируют после третьего невозможного хода в одном раунде, или четвёртого в течение всего поединка.

3. Ранее нарушения правил в боксе и в шахматах считались отдельно, три предупреждения в боксе или три предупреждения в шахматах вели к дисквалификации. Теперь данные предупреждения суммируются, получение третьего предупреждения в одном раунде, или четвёртого предупреждения в течение всего боя ведёт к дисквалификации.

На шестом чемпионате мира по шахбоксу, проходившем в 2024 г. в г. Ереван, в классическом разделе у мужчин были проведены поединки в десяти весовых категориях у мужчин и в пяти – у женщин. Всего в рамках чемпионата было проведено пятьдесят шесть поединков, из них сорок пять среди мужчин и одиннадцать среди женщин, сорок один предварительный пятираундовый поединок и пятнадцать финальных семираундовых поединка.

Из сорока одного предварительного (пятираундового) поединка три были завершены в первом раунде, тринадцать – во втором, четырнадцать – в третьем, два – в четвёртом, семь – в пятом и два – ввиду не явки соперника (рисунок 1). В результате проведённых боёв двенадцать были завершены ввиду мата, одиннадцать – техническим нокаутом, семь – ввиду окончания контроля времени у соперника, пять – ввиду дисквалификации, два – ввиду совершения невозможных ходов и два – решением судей по боксу (при ничьей в шахматах).

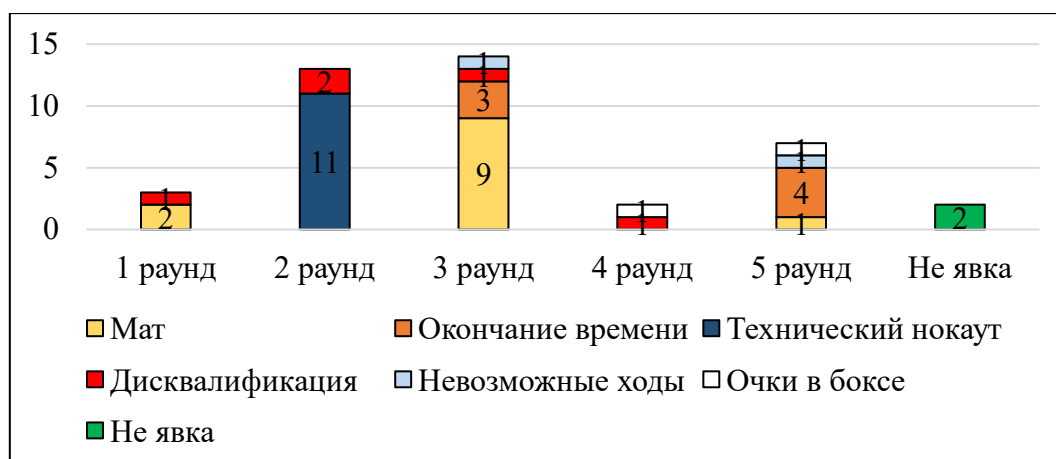


Рисунок 1 – Количество побед различными способами в зависимости от раунда в предварительных поединках (пятираундовом бою)

По регламенту в финальных поединках максимально должно было быть семь раундов (три бокса, четыре шахмат). Из пятнадцати финальных поединков, три было завершено во втором раунде, четыре – в третьем, один – в четвертом, пять – в пятом, один – в шестом и один – в седьмом (рисунок 2). Три боя закончились техническим нокаутом, восемь – ввиду мата, два – ввиду дисквалификации, один – по времени и один – решением судей по боксу (при ничьей в шахматах).

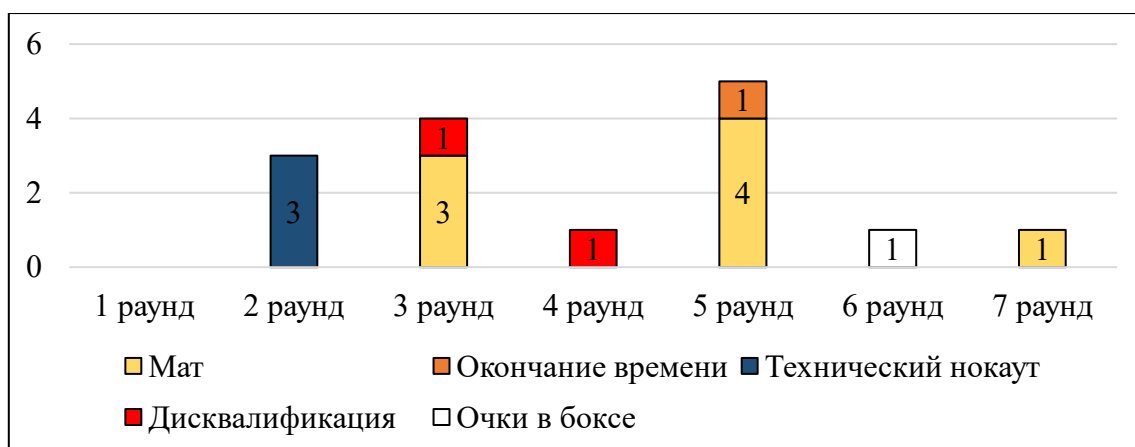


Рисунок 2 – Количество побед различными способами в зависимости от раунда в финальных поединках (семираундовом бою)

В предварительной стадии наибольшее количество боёв было завершено в третьем раунде (37 %), в финальных поединках – в пятом раунде (33 %). Из всех поединков тридцать три были завершены в шахматах (59 %), двадцать один в боксе (37,5 %), 2 ввиду неявки (3,5 %). Наибольшее количество боёв было завершено ввиду мата (20; 36 %) и техническим нокаутом

(14; 25 %). Решением судей по боксу было завершено всего три боя (0,05 %), то есть преимущество в боксе только по очкам практически не давало результирующего преимущества достаточного для победы в целостном поединке. В проведённых пятидесяти четырёх поединках в тридцати двух победу одержали спортсмены, играющие белыми (59 %), в оставшихся двадцати двух – чёрными (41 %).

В таблице представлены результаты выступления сборных команд на прошедшем чемпионате. Всего принимали участие двадцать две сборные команды. В результате суммы полученных очков в командном первенстве первое место заняла сборная России, второе – сборная Франции, третье – сборная Германии.

Таблица – Результаты выступления сборных команд на чемпионате мира по шахбоксу 2024 г. (командное первенство)

| № п/п | Сборная команда   | Количество золотых медалей | Количество серебряных медалей | Количество бронзовых медалей |
|-------|-------------------|----------------------------|-------------------------------|------------------------------|
| 1     | Россия            | 7 (3 М, 4 Ж)               | 4 (3 М, 1 Ж)                  | 5 (2 М, 3 Ж)                 |
| 2     | Франция           | 3 (3 М)                    | 3 (3 М)                       | 5 (5 М)                      |
| 3     | Германия          | 1 (1 М)                    | 4 (2 М, 2 Ж)                  | 1 (1 М)                      |
| 4     | Латвия            | 2 (2 М)                    | 0                             | 0                            |
| 5     | Индия             | 1 (1 Ж)                    | 1 (1 Ж)                       | 3 (1 М, 2 Ж)                 |
| 6     | Казахстан         | 1 (1 М)                    | 0                             | 0                            |
| 7     | Беларусь          | 0                          | 1 (1 М)                       | 0                            |
| 8     | Иран              | 0                          | 1 (1 М)                       | 0                            |
| 9     | Италия            | 0                          | 1 (1 Ж)                       | 0                            |
| 10    | Чехия             | 0                          | 0                             | 1 (1 М)                      |
| 11    | Марокко / Франция | 0                          | 0                             | 1 (1 Ж)                      |
| 12    | Армения / Россия  | 0                          | 0                             | 1 (1 М)                      |
| 13    | Турция            | 0                          | 0                             | 1 (1 М)                      |
| 14    | Киргизия          | 0                          | 0                             | 1 (1 М)                      |

Примечание: М – мужчины, Ж – женщины.

**Выводы.** Полученные данные позволяют охарактеризовать уровень развития шахбокса в разных странах на данный момент и оценить, насколько часто и в каких раундах на шестом чемпионате мира по шахбоксу встречались различные исходы поединков. По итогу чемпионата среди мужчин больше всего медалей завоевала сборная Франции, три золотых, три серебряных, пять бронзовых. В общекомандном зачёте первое место заняла сборная России с результатом семь золотых медалей, четыре серебряных и пять бронзовых.

### Литература

1. Беспяткин, Я. О. Шахбокс как вид спорта / Я. О. Беспяткин, О. В. Котова // Проблемы и перспективы развития России: Молодежный взгляд в будущее: Сборник научных статей 6-й Всероссийской научной конференции. В 3-х томах, Курск, 19–20 октября 2023 года / Редколлегия: А.А. Горохов (отв. редактор). Том 2. – Курск: Закрытое акционерное общество "Университетская книга", 2023. – С. 190-191.
2. Овчинников, Ю. Д. Шахматы плюс бокс - получается шахбокс / Ю. Д. Овчинников, Л. В. Хорькова // Вопросы дошкольной педагогики. – 2016. – № 1(4). – С. 46-50. – EDN VPUKSP.
3. Перспективы шахбокса для профессионально-прикладной физической подготовки в юридическом вузе / А. Н. Онищенко, Д. Г. Шитов, А. В. Милехин, О. В. Пурахина // Известия Тульского государственного университета. Физическая культура. Спорт. – 2023. – № 5. – С. 33-40.
4. Тепляков, Д. А. Развитие и продвижение шахбокса в Челябинской области / Д. А. Тепляков, Д. Е. Глазкова, П. Д. Костеркин // Смыслы, ценности, нормы в бытии человека, общества, государства: Сборник статей и материалов / ГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный институт искусств им. П.И. Чайковского». – Челябинск: Южно-Уральский государственный институт искусств им. П.И. Чайковского, 2022. – С. 221-226.
5. Щукин, А. В. Применение информационных технологий для организации и проведения соревнований по шахбоксу / А. В. Щукин, К. З. Нгуен // Современные направления инновационных исследований молодых ученых в области физической культуры и спорта : Сборник материалов II Всероссийской научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 25–26 апреля 2024 года. – Санкт-Петербург: Федеральное государственное бюджетное учреждение "Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт физической культуры", 2024. – С. 209-215.

УДК 796.034.2:340

*Юрченко А.Л., Богила В.А.*

Финансовый университет при Правительстве РФ, Москва, Россия

e-mail: yurchenko-al@mail.ru

## **ФУНКЦИОНАЛЬНО-СОПОСТАВИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПРАВОВЫХ МЕХАНИЗМОВ РЕГУЛИРОВАНИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И МАССОВОГО СПОРТА В СУБЪЕКТАХ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Аннотация.** В статье представлен функционально-сопоставительный анализ правовых механизмов регулирования физической культуры и массового спорта в Москве, Санкт-Петербурге и Республике Татарстан. Исследование выявило различия в типах региональных правовых моделей: централизованно-контрольной, социально-программной и интегративно-стимулирующей, а также определило их влияние на эффективность реализации государственной спортивной политики в исследуемых регионах.

**Ключевые слова:** физическая культура; массовый спорт; правовые механизмы; функционально-сопоставительный анализ; региональная нормативная база; государственная политика; эффективность регулирования.



**FUNCTIONAL-COMPARATIVE ANALYSIS OF LEGAL  
MECHANISMS FOR REGULATION OF PHYSICAL EDUCATION  
AND MASS SPORTS IN THE SUBJECTS  
OF THE RUSSIAN FEDERATION**

**Annotation.** The article presents a functional and comparative analysis of legal mechanisms regulating physical culture and mass sports in Moscow, Saint Petersburg, and the Republic of Tatarstan. The study identifies differences in regional legal models-centralized-control, social-program, and integrative-stimulating-and reveals their influence on the effectiveness of implementing state sports policy in the Russian Federation.

**Keywords:** physical culture; mass sports; legal mechanisms; functional and comparative analysis; regional legal framework; state policy; regulatory efficiency.

**Актуальность.** Развитие физической культуры и массового спорта является стратегическим приоритетом государственной политики Российской Федерации (РФ). В разделе IV «Приоритетные направления развития сферы физической культуры и спорта» «Стратегии развития физической культуры и спорта в Российской Федерации до 2030» года определены ключевые задачи, включающие реализацию различных проектов, акций и мероприятий, направленных на привлечение населения к систематическим занятиям физической культурой и спортом, а также создание инфраструктуры и обеспечение равных условий для доступа к физкультурно-спортивным услугам для всех социальных групп [2].

Несмотря на более чем четырёхлетний период действия «Стратегии», а так же регулирование единым для всей территории РФ Федерального закона от 4 декабря 2007 года № 329-ФЗ «О физической культуре и спорте в Российской Федерации» [1], региональные нормативно-правовые системы демонстрируют значительное разнообразие подходов, механизмов и инструментов реализации государственной политики в данной сфере.

Профессиональный интерес и актуальность для нас, как исполнителей, представляет анализ правовых моделей субъектов Российской Федерации с различным уровнем институциональной автономии и ресурсной базы. Москва, Санкт-Петербург и Республика Татарстан представляют собой наиболее показательные примеры регионов с различными управленческими

стратегиями, приоритетами и механизмами реализации спортивной политики.

Сравнительный и функционально-сопоставительный анализ действующих нормативных систем исследуемых субъектов РФ позволит выявить региональные особенности и их влияние на эффективность правовых механизмов регулирования, а также на достижение целевых показателей, устанавливаемых федеральной «Стратегией развития...».

**Цель исследования** заключалась в проведении качественного функционально-сопоставительного анализа региональных правовых механизмов регулирования физической культуры и массового спорта в вышеупомянутых субъектах РФ.

Анализ позволил выявить как сходства, так и различия наиболее важных правовых механизмов, а также функциональную результативность применяемых правовых инструментов. Предположительно, различия в функциональной эффективности правовых механизмов обусловлены типом правовой модели управления (централизованной, социально-ориентированной, институционально-автономной), а также степенью их интеграции с федеральной системой управления и механизмами мониторинга результативности на местах.

**Материалы и методы.** Первичными материалами исследования послужили нормативные правовые акты (НПА) федерального и регионального уровня, регулирующие сферу физической культуры и спорта (ФКиС). В частности, анализу подвергнуты следующие документы: Федеральный закон от 04 декабря 2007 г. №329-ФЗ (в редакции от 24.06.2025 г.) «О физической культуре и спорте в Российской Федерации», «Стратегию развития физической культуры и спорта в Российской Федерации на период до 2030 года», (утверждённую Распоряжением Правительства РФ от 24 ноября 2020 г. №3081-р), Закон города Москвы от 15 июля 2009 года №27 «О физической культуре и спорте в городе Москве» (редакция, действующая с 1 сентября 2025 г.), Закон города Санкт-Петербурга от 14 декабря 2009 г. №532-105 «Об основах политики Санкт-Петербурга в области физической культуры и спорта» (редакция, действующая с 1 сентября 2025 года) и Закон Республики Татарстан от 8 октября 2008 г. №99-ЗРТ «О физической культуре и спорте» (с изменениями на 3 октября 2025 г.).

Методологическая база исследования включала комплекс взаимосвязанных аналитических методов. Функциональный анализ был использован для выделения основных функций правовых механизмов в сфере ФКиС,

таких как организационная, финансовая, стимулирующая и контрольная. Сравнительно-правовой метод, применённый в виде сопоставительного анализа, позволил выявить различия в нормативных структурах и институциональных решениях различных субъектов Российской Федерации. Метод контент-анализа нормативных текстов обеспечил сопоставимость терминологической и смысловой базы анализируемых правовых актов. Оценочно-диагностический подход, в свою очередь, позволил определить уровень практической реализуемости правовых норм и их соответствие федеральным стратегическим целям в области развития физической культуры и спорта.

**Результаты и их обсуждение.** Функциональный и сопоставительный анализы качества регламентации правовых механизмов проводился на основе функционально-правового метода с элементами контент-анализа и сравнительно-нормативного подхода. В ходе исследования были изучены и проанализированы тексты региональных законов и некоторых подзаконных НПА, регулирующих сферу физической культуры и спорта, программно-целевые документы, определяющие направления государственной политики. Для каждого субъекта оценивались: структура нормативных положений, степень конкретизации полномочий, наличие стимулирующих норм, объём контрольных процедур и характер правового языка (императивный, рекомендательный, декларативный).

Экспертная группа состояла из 15 студентов научно-физкультурного клуба «FinFizCult» научного студенческого общества Финансового университета, имеющих опыт аналитической работы с НПА в сфере ФКиС. Каждый эксперт выставлял индивидуальные оценки, которые затем усреднялись с применением метода нормализованных средних величин.

По результатам качественного функционально-сопоставительного анализа, с точки зрения эффективности реализации, наиболее сбалансированной оказалась модель Республики Татарстан [5]. Нормативные предписания подкреплены чётким финансовым механизмом и системой публичной отчётности. В Санкт-Петербурге наблюдается обратная ситуация. Жители активно привлекаются в спортивную жизнь города, но сами правовые механизмы поддержки этих инициатив не внятно закреплены в нормах Закона [4]. В Москве высокая правовая зарегламентированность, которая не всегда конвертируется в повышение массовости занятий физической культурой [3].

Комплекс аналитических исследований позволил констатировать, что в исследуемых субъектах РФ действуют три функционально различающиеся модели правового регулирования ФК и массового спорта, основные черты которых представлены в таблице.

Таблица – Функционально-сопоставительная характеристика правовых механизмов регулирования ФК и массового спорта

| Функция правового механизма   | Исследуемые субъекты РФ                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                               | Москва                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Санкт-Петербург                                                                                                                                                                                                                                                                            | Татарстан                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Организационно-управленческая | <p>Высокая степень централизации. Чётко определены полномочия органов исполнительной власти и подведомственных учреждений. Нормативные акты содержат детальную регламентацию межведомственного взаимодействия</p> <p>Гл. 2, ст. 5, ст. 8, ст.9. ст. 13, Гл. 3. ст.16. п.2.; ст.18 п.1 и п.2, Гл. 4. ст.19. п.6</p> | <p>Организационная структура менее централизована, опора на муниципальные программы и общественные инициативы. Закон дает муниципалитетам право на собственные программы, но <b>не обязывает</b> их согласовывать с общегородской программой</p> <p>Ст. 3 п.8, ст. 5 п.1, п.2, ст. 5_1</p> | <p>Сочетание вертикали управления и автономии спортивных организаций. Созданы республиканские координационные советы и специализированные агентства, обеспечивающие управленческую гибкость</p> <p>Ст. 6, ст. 9 п.1, п.2, ст. 10 п.5, ст. 11 п.5, ст. 14. п.4</p> |
| Финансово-экономическая       | <p>Система субсидирования и целевого финансирования развита, но ресурсы концентрируются преимущественно в крупных городских программах. Уровень прозрачности расходов высокий</p> <p>Гл. 1 ст. 4, Гл. 6, ст. 26, ст. 27, ст.28, Гл. 7 ст. 29, ст.30</p>                                                            | <p>Финансирование носит преимущественно программный характер, доля внебюджетных средств незначительна. Зависимость от городского бюджета ограничивает устойчивость проектов</p> <p>Ст. 3 п.4, ст. 4, ст. 5. п.2.6 д), п.3 ст. 5_1, ст. 6</p>                                               | <p>Баланс финансирования: бюджетные ассигнования сочетаются с грантовыми и корпоративными механизмами поддержки спорта. Предусмотрены межмуниципальные формы софинансирования</p> <p>Ст. 6 п.1.1, п.2.3, п.3, ст.11 п.5, ст. 28 п.1, п.2; п.4</p>                 |
| Стимулирующая мотивационная   | <p>Акцент на административно-организационных стимулах и массовых мероприятиях. Социальные стимулы и индивидуальные</p>                                                                                                                                                                                             | <p>Высокая вовлечённость населения за счёт социальных и образовательных программ, поддержка дворового спорта. Правовые стимулы</p>                                                                                                                                                         | <p>Наличие республиканских программ премирования, грантовой поддержки и корпоративных инициатив.</p>                                                                                                                                                              |

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                      | <p>ные гранты представлены ограниченно. Индивидуальные стимулы в виде персональных грантов, стипендий или денежных выплат за спортивные достижения <b>не закреплены на уровне данного закона</b></p> <p>Гл. 2 ст.6, ст.7. ст.14, Гл. 3 ст.16 п.1, ст.18</p>    | <p>недостаточно ясно и подробно прописаны. Закон не детализирует налоговые льготы, порядок предоставления помещений на льготных условиях и конкретные виды грантов для инициативных групп</p> <p>Ст. 3, ст. 4, ст. 5 п.2, ст. 5 <u>1</u></p>                                      | <p>Механизм стимулирования интегрирован с кадровой и молодежной политикой</p> <p>Ст. 6 п.1.8, п.2, п.3, п.2.4, ст. 11 п.6, ст. 19 п.3, ст. 20 п.1)</p>                                                                                        |
| Контрольно-оценочная | <p>Развитая система мониторинга и отчетности. Законодательство предусматривает отчетность ведомств, ежегодные показатели эффективности, но контроль носит преимущественно формальный характер</p> <p>Гл. 2 ст.15 Гл. 3 ст 11 ст.12 Гл. 5 ст.23 Гл. 6 ст.26</p> | <p>Контрольная функция слабая: результаты программ оцениваются по количественным показателям без оценки качества. Не обнаружено ни одной статьи, регламентирующей процедуры контроля, мониторинга и оценки <b>качества</b> предоставляемых физкультурно-оздоровительных услуг</p> | <p>Контроль встроен в систему стратегического планирования. Разработаны индикаторы результативности и механизмы общественного контроля. Эффективность выше средней по экспертному мнению</p> <p>Ст. 6 п.1.1, п.9.1, ст. 10 п.5, т. 25 п.2</p> |

Обобщающая характеристика особенностей функционирования правовых механизмов в сфере ФК и массового спорта в исследуемых регионах следующая.

Функции правового механизма в Москве:

1. Организационно-управленческая: правовая система Москвы организована по централизованной модели с вертикалью власти. Высшее должностное лицо (мэр) и правительство определяют стратегию, Департамент спорта реализует её, а отраслевые органы координируют свою деятельность с Департаментом спорта г. Москвы.

2. Финансово-экономическая. Москва использует трехканальную систему финансирования: государственные программы, субсидии юридическим лицам и государственные задания. Прозрачность обеспечивается контролем уполномоченного органа, публичными реестрами, Московской городской Думой и отчетами об исполнении бюджета.

3. **Стимулирующая:** система включает административное регулирование, массовые мероприятия и социальную поддержку. Но индивидуальные стимулы (гранты, стипендии) регулируются отдельными актами.

4. **Контрольно-оценочная:** создана система «вертикали отчетности» для формального соблюдения планов и показателей. Контроль оценивает выполнение, но не эффективность действий, таких как улучшение здоровья или создание инфраструктуры.

#### Функции правового механизма в г. Санкт-Петербурге.

1. **Организационно-управленческая:** Закон Санкт-Петербурга устанавливает децентрализованное управление с расширенным спектром полномочий муниципалитетов и **некоммерческих организаций**, но не предусматривает эффективных механизмов их координации, что не способствует интеграции между разными уровнями власти.

2. **Финансово-экономическая:** финансирование спортивных проектов строго привязано к бюджетным программам, не просматривается механизм привлечения частных инвестиций и налоговых льгот, что создает риски для их устойчивости.

3. **Стимулирующая:** НПА направлен на привлечение населения и активизации участия в социальных и спортивных мероприятиях, но не содержит детализированных механизмов реализации, исполнение зависит от бюджетных средств и субъективного усмотрения чиновников на местах.

4. **Контрольно-оценочная:** Законодательство не обеспечивает достаточный контроль качества в сфере физической культуры и спорта, ориентируясь на количественные показатели и не детализируя процедуры оценки эффективности и удовлетворенности населения.

#### Функции правового механизма в Республике Татарстан:

1. **Организационно-управленческая:** включает сбалансированную организационную структуру, вертикальную систему управления, автономность организаций и координацию через представителей в спортивных федерациях.

2. **Финансово-экономическая:** основана на бюджетной поддержке, грантах, корпоративном финансировании и межмуниципальном софинансировании, что обеспечивает гибкое распределение ресурсов.

3. **Стимулирующая:** включает меры поддержки достижений, инвестиции в человеческий капитал, развитие молодежного спорта и вовлечение бизнеса.

**4. Контрольно-оценочная:** включает планирование, контроль и оценку результатов, интегрированные в процессы подготовки спортсменов и деятельности спортивных федераций.

Анализ позволил сформулировать следующие выводы. Татарстан демонстрирует наиболее прогрессивную модель регулирования с наиболее целостным и сбалансированным правовым механизмом, включающим эффективное управление, финансирование, стимулирование и контроль. Москва обладает административно эффективной, но ограниченной моделью управления, ориентированной на формальный контроль, что снижает социальную эффективность затрачиваемых ресурсов и требует комплексных стимулирующих мер. Санкт-Петербург имеет наименее эффективную модель управления из-за декларативности, фрагментарности и отсутствия механизмов координации и качественного контроля, что ограничивает результативность при высокой социальной направленности.

#### **Выводы.**

1. В современной России на уровне региональных систем регулирования ФКиС установлена функциональная неоднородность, обусловленная различиями как в управленческих моделях, так и в ресурсных возможностях субъектов РФ.

2. Эффективность правовых механизмов зависит не столько от объёма нормативного регулирования, сколько от качества его функциональной реализации и связи с региональными программами.

3. Наиболее оптимальной нам представляется такая теоретическая правовая модель, которая вобрала и сочетала бы в себе правовую системность Москвы, социальную направленность Санкт-Петербурга и интегрированную автономию Республики Татарстан.

4. Результаты, полученные в ходе данного исследовательского проекта, могут быть использованы при разработке типовых моделей региональных правовых актов, а также при корректировке профильных «Стратегий развития» ФК и массового спорта в субъектах РФ.

### **Литература**

1. Федеральный закон от 4 декабря 2007 г. № 329-ФЗ «О физической культуре и спорте в Российской Федерации».
2. «Стратегия развития физической культуры и спорта в Российской Федерации до 2030 года» (Утв. Распоряжением Правительства РФ от 24 ноября 2020 г. № 3081-р).
3. Закон города Москвы от 15 июля 2009 года №27 «О физической культуре и спорте в городе Москве» (редакция, действующая с 1 сентября 2025 г.).
4. Закон города Санкт-Петербурга от 14 декабря 2009 г. №532-105 «Об основах политики Санкт-Петербурга в области физической культуры и спорта» (редакция, действующая с 1 сентября 2025 года)
5. Закон Республики Татарстан от 8 октября 2008 г. №99-ЗРТ «О физической культуре и спорте» (с изменениями на 3 октября 2025 г.).



*Научное электронное издание*

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ  
К ОРГАНИЗАЦИИ ПРОЦЕССА ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ,  
ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ НАСЕЛЕНИЯ, ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ  
И АДАПТИВНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Материалы IX Международной научно-практической конференции

18 – 20 ноября 2025 г.  
г. Владимир

*Издаются в авторской редакции*

За содержание, точность приведенных фактов и цитирование  
несут ответственность авторы публикаций

**Системные требования:** Intel от 1,3 ГГц; Windows XP/7/8/10;  
Adobe Reader; дисковод DVD-ROM.

**Тираж 8 экз.**

Издательство Владимирского государственного университета  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых.  
600000, Владимир, ул. Горького, 87.