



ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ: АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ РЕСПУБЛИКАНСКОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ

31 октября 2024 г.



ИЖЕВСК 2024

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет»
Институт физической культуры и спорта
Кафедра физического воспитания

Физическая культура и спорт:

актуальные проблемы и пути их решения

Сборник материалов республиканской научно-практической конференции
(31 октября 2024 г.)



Ижевск
2024

ISBN 978-5-4312-1214-7
DOI :10.35634/978-5-4312-1214-7-2024-1-247

© Авторы статей, 2024
© ФГБОУ ВО «Удмуртский
государственный университет», 2024

УДК 796(063)
ББК 75я431
Ф505

Ред. коллегия: Алабужев А.Е., директор института физической культуры и спорта УдГУ, канд. пед. наук, доцент; Митриченко Р.Х., зав. каф. «Физическое воспитание» УдГУ, канд. пед. наук, доцент; Шумихина И.И., зам. директора института физической культуры и спорта УдГУ по науч.-метод. деятельности, канд. пед. наук, доцент; Пушкарева А.М., доцент каф. «Физическое воспитание» УдГУ; Харин А.А., ст. преподаватель кафедры «Физическое воспитание» УдГУ.

Ф505 Физическая культура и спорт: актуальные проблемы и пути их решения : сб. материалов респ. науч.-практ. конф. (31 октября 2024 г.). – Электрон. (символьное) изд. (7,5 Мб). – Ижевск : Удмуртский университет, 2024. – 247 с. – Текст электронный.

Настоящий сборник представляет собой публикацию научных трудов участников республиканской научно-практической конференции «Физическая культура и спорт: актуальные проблемы и пути их решения», которая состоялась 31 октября 2024 года на базе ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет».

Издание предназначено для студентов высших учебных заведений, специалистов-практиков в области науки, образования, спорта и физической культуры, а также для представителей других профильных и смежных сфер деятельности. Оно также будет полезно для всех заинтересованных лиц.

Ответственность за достоверность представленных материалов несут их авторы.

Минимальные системные требования:

Celeron 1600 Mhz; 128 Мб RAM; WindowsXP/7/8 и выше; разрешение экрана 1024×768 или выше; программа для просмотра pdf

ISBN 978-5-4312-1214-7

DOI :10.35634/978-5-4312-1214-7-2024-1-247

© Авторы статей, 2024

© ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет», 2024

«Физическая культура и спорт: актуальные проблемы и пути их решения»

Сборник материалов республиканской научно-практической конференции
(31 октября 2024 г.)

Подписано к использованию 12.12.2024

Объем электронного издания 7,5 Мб

Издательский центр «Удмуртский университет»

426034, г. Ижевск, ул. Ломоносова, д. 4Б, каб. 021

Тел. : +7(3412)916-364 E-mail: editorial@udsu.ru

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ИННОВАЦИИ И ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ В СФЕРЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА	6
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ ПО «ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ» В УСЛОВИЯХ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ Алешин Е.В., Сидоров В.И., Калмыкова В.И.	6
ДИНАМИКА ОБЩЕЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ СТУДЕНТОВ Горбунов Е.О., Машанов В.С., Машанов С.И.	11
ПРИМЕНЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ПЛАВАТЕЛЬНЫХ ТРЕНАЖЕРОВ В ТРЕНИРОВОЧНОМ ПРОЦЕССЕ Машанов В.С. ¹ , Горбунов Е.О. ¹ , Машанов С.И. ¹ ..	17
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ СПОРТИВНОГО ОТБОРА ЕДИНОБОРЦЕВ Наговицын Р.С.	22
ИНТЕГРАЦИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ФИЗИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ СТУДЕНТОВ ЧЕРЕЗ ХОРЕОГРАФИЧЕСКИЕ ПРАКТИКИ: АНАЛИЗ И ПЕРСПЕКТИВЫ Сенник А.О.	28
АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ИНСТРУМЕНТАРИЯ ДЛЯ РАЗВИТИЯ КРЕАТИВНОГО МЫШЛЕНИЯ ГИМНАСТОК Шивырталова Е.И., Дедюхина М.А.	35
ОБУЧЕНИЕ ТАНЦЕВАЛЬНЫМ УПРАЖНЕНИЯМ ХИП-ХОП С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ Щенникова А.Г., Максимова С.С., Райзих А.А.	43
2. ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ И МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФИЗКУЛЬТУРНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И СПОРТИВНОЙ ТРЕНИРОВКИ. АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ И АДАПТИВНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ	48
ФАКТОРЫ РИСКА И ПРОФИЛАКТИКА ТРАВМ В ВОЛЕЙБОЛЕ Балбеков Д.О....	48
ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВЛЕННОСТЬ СТУДЕНТОВ 1-3 КУРСОВ УДГАУ (ПО РЕЗУЛЬТАТАМ БЕГОВЫХ НОРМАТИВОВ 2024 г.) Воротова М.С.	64
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ БИАТЛОНИСТОВ В СИСТЕМЕ МНОГОЛЕТНЕЙ ПОДГОТОВКИ Гибадуллин И.Г.	69
ВЛИЯНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ТРЕНИНГА, ОТЯГОЩЁННОГО ВЕСОМ СОБСТВЕННОГО ТЕЛА, НА ФИЗИЧЕСКУЮ ПОДГОТОВЛЕННОСТЬ И ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ОРГАНИЗМА ЖЕНЩИН 30-35 ЛЕТ Гуштурова И.В., Шумихина И.И., Казанцева В.А.	74
ВЗАИМОСВЯЗЬ ПАРАМЕТРОВ ЗРИТЕЛЬНО-МОТОРНЫХ РЕАКЦИЙ И ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ У ВОЛЕЙБОЛИСТОВ СБОРНОЙ КОМАНДЫ УДГУ Кирьянова В.А., Кожевников В.С.	81
КОМПЛЕКСНАЯ СИСТЕМА ДИАГНОСТИКИ ЛЫЖНИКОВ-ГОНЩИКОВ Князев А.П., Шумихина И.И.	86
ФАКТОР ЭКОНОМИЧНОСТИ РАБОТЫ СЕРДЕЧНОЙ МЫШЦЫ ВСЛЕДСТВИЕ РЕГУЛЯРНЫХ ЗАНЯТИЙ ОЗДОРОВИТЕЛЬНОМ БЕГОМ Корнишин И.И. ¹ , Корнишина С.Н. ² , Головина В.В. ²	92

МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ ГИМНАСТИЧЕСКОМУ ЭЛЕМЕНТУ «ПОДЪЕМ РАЗГИБОМ» НА ПЕРЕКЛАДИНЕ СТУДЕНТОВ ПЕРВОГО КУРСА Максимова С.С., Щенникова А.Г, Райзих А.А.	97
РАЗВИТИЕ СИЛОВОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ СТУДЕНТОВ УДМУРТСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ «WORKOUT-ИГР» Мельников Ю.А.....	102
РАЗВИТИЕ СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ КАЧЕСТВ ВОЛЕЙБОЛИСТОВ 13-14 ЛЕТ ПОСРЕДСТВОМ УДАРНОГО МЕТОДА Мельников Ю.А.	108
ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА У ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ В ВУЗЕ НА ПРИМЕРЕ ИЖЕВСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ МЕДИЦИНСКОЙ АКАДЕМИИ Петров Н.Г., Малькин А.Ю., Ахсаан Мухаммад Ахтешам	114
ВЛИЯНИЕ СПЕЦИАЛЬНЫХ УПРАЖНЕНИЙ НА РАЗВИТИЕ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ БАСКЕТБОЛИСТОК 9-10 ЛЕТ Пушкарев А.В., Пушкарева А.М., Ананьева А.Г.....	119
ВЛИЯНИЕ ЗАНЯТИЙ БАСКЕТБОЛОМ НА ФИЗИЧЕСКУЮ ПОДГОТОВЛЕННОСТЬ СТУДЕНТОВ Пушкарева А.М. ¹ , Пушкарев А.В. ¹ , Попова А.И. ²	123
РОЛЬ СПОРТИВНОГО КОМПЛЕКСА УдГУ В ПРИВЛЕЧЕНИИ НАСЕЛЕНИЯ К ЗАНЯТИЯМ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ Райзих А.А., Максимова С.С., Щенникова А.Г.	130
ФИЗИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ СТУДЕНТОВ ДОНЕЦКОГО РЕГИОНА – КАК ОДИН ИЗ ВАЖНЕЙШИХ ОБОБЩАЮЩИХ ПАРАМЕТРОВ ЗДОРОВЬЯ Сидоров В.И.....	134
К ОБОСНОВАНИЮ ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПРИ ПЛЕЧЕЛОПАТОЧНОМ БОЛЕВОМ СИНДРОМЕ НА 3 ЭТАПЕ ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО ЛЕЧЕНИЯ Сильницкая Н.Ю., Кочина В.Р., Федоров А.А.	141
ИССЛЕДОВАНИЕ ПСИХОЛОГО-ПЕДОГОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ, ВЛИЯЮЩИХ НА УХОД ИЗ СПОРТА ЛЫЖНИКОВ-ГОНЩИКОВ ЮНОШЕСКОГО И ЮНИОРСКОГО ВОЗРАСТА Вершинина А.А., Князев А.П., Шумихина И.И.	147
РЕАЛИЗАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ» В ВУЗЕ Митриченко Р.Х.	152
ЭВОЛЮЦИЯ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ И СПОРТОМ В СЕЛЬСКИХ МУНИЦИПАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЯХ УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ (2005-2024 гг) Новокрещенов В.В.	159
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ СТУДЕНТОК 18-20 ЛЕТ ЗАНИМАЮЩИХСЯ ФИТНЕС-АЭРОБИКОЙ Райзих Н.Б., Пьянкова В.С., Райзих А.А.....	167
ПОДГОТОВКА ЮНЫХ КАРАТИСТОВ 7-9 ЛЕТ НА ОСНОВЕ ИХ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ Торхов А.С. ¹ , Съедугин А.П. ² , Харин А.А. ³ , Байков В.П. ⁴	172
ВЛИЯНИЕ СИЛЫ МЫШЦ НОГ В ОПОРНЫХ ТОЧКАХ БЕГОВОГО ШАГА НА СКОРОСТЬ БЕГА СПРИНТЕРОВ Феофилактов Н.З., Баженова М.В.....	181

ПРИМЕНЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ РЕЖИМОВ ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ НА ЧАСТОТУ И СИЛУ МЫШЕЧНЫХ СОКРАЩЕНИЙ БЕГУНОВ НА КОРОТКИЕ ДИСТАНЦИИ Феофилактов Н.З., Мельников Ю.А.....	188
ОЦЕНКА РЕГУЛИРУЮЩЕЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СЕРДЦА ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ДИНАМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ВСР У БИАТЛОНИСТОВ В ПРОЦЕССЕ ВОССТАНОВЛЕНИЯ Шлык Н.И., Трефилова Л.Э.....	194
БАДМИНТОН В ФИЗИЧЕСКОМ ВОСПИТАНИИ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА Афанасьева П.А., Тубылова М.М.	202
МЕТОДИКА РАЗВИТИЯ СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ ЮНОШЕЙ 18-20 ЛЕТ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ ПАУЭРЛИФТИНГОМ Райзих А.А., Скоробогатов А.В., Николаева Т.Н.	206
АНАЛИЗ ЗАЧЁТНЫХ НОРМАТИВОВ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ В СПЕЦИАЛЬНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ГРУППЕ Заболотская М.Г., Кокколова О.В....	211
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СРЕДСТВ АДАПТИВНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ У СТУДЕНТОВ С ОВЗ Дыгаев Э.А., Шумихина И.И., Гуштурова И.В.	218
ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ. СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ. Петров Н.Г., Тубылова М.М., Зиятдинов И.М.	225
3. РЕАЛИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ГТО В СИСТЕМЕ ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ	230
ОСВОЕНИЕ КОМПЛЕКСА ГТО СТУДЕНТАМИ–ПЛОВЦАМИ УДГУ Кононова О.В., Исупова Е.В.....	230
ОЦЕНКА УРОВНЯ ВЫНОСЛИВОСТИ ПО ОБЯЗАТЕЛЬНОМУ КОНТРОЛЬНОМУ НОРМАТИВУ КОМПЛЕКСА ГТО Митриченко Р.Х.	233
ПОКАЗАТЕЛИ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА ПОСТУПИВШИХ НА ПЕРВЫЙ КУРС И ИХ СООТВЕТСТВИЕ ВФСК ГТО Торхов А.С., Елхова В.А., Воронцова Е.В.	237
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ТЕСТА ГТО НА ВЫНОСЛИВОСТЬ ДО И ПОСЛЕ ПОСТУПЛЕНИЯ В ВУЗЫ. ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ РЕШЕНИЯ Петров Н.Г. ¹ , Тубылова М.М. ¹ , Бородина Д.Д. ¹ , Моисеев Ю.В. ²	244

1. ИННОВАЦИИ И ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ В СФЕРЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА

УДК 378.018.43:004.9+004.4:796

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ ПО «ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ» В УСЛОВИЯХ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

Алешин Е.В., Сидоров В.И., Калмыкова В.И.

*ФГБОУ ВО «Донецкий государственный медицинский университет
им. М. Горького» Минздрава России, г. Донецк, Россия*

THE EFFECTIVENESS OF THE INFORMATION AND EDUCATIONAL ENVIRONMENT ON «PHYSICAL CULTURE» IN THE CONTEXT OF DISTANCE LEARNING

Aleshin E.V., Sidorov V.I., Kalmykova V.I.

*Donetsk State Medical University named after M. Gorky. The Ministry
of Health Of Russia, Donetsk, Russia*

Аннотация. Современные образовательные тенденции стремительного развития информационного общества обуславливает необходимость создания и реализации цифровой информационно-образовательной среды (ЦИОС) в профессиональных образовательных учреждениях. Ограничение двигательной активности связано с вынужденным дистанционным обучением студентов снижает физиологические возможности организма, следовательно, и умственную работоспособность.

Ключевые слова. Информационно-образовательная среда (ИОС), критерии оценки эффективности, система образования.

Abstract. Modern educational trends of the rapid development of the information society necessitates the creation and implementation of a digital information and educational environment (CIOS) in professional educational institutions. Restriction of motor activity is associated with forced distance learning of students reduces the physiological capabilities of the body, therefore, mental performance.

Keywords. Information and educational environment (IOS), performance evaluation criteria, education system.

Актуальность. Информационно-образовательная среда - организованный комплекс информационных и образовательных ресурсов, средствами вычислительной техники, информационных, телекоммуникационных технологий, программного и организационно-методического обеспечения, ориентированная на удовлетворение потребностей студентов в информационных услугах и ресурсах образовательного характера, также по предмету «Физическая культура» [1; 4].

Цель и методы исследования. В теоретическом исследовании проблемы эффективного использования информационной-образовательной среды (ИОС) в процессе подготовки студентов по «физической культуре» и «прикладной физической культуре» в «Донецком государственном медицинском университете» использовался системный подход. Для получения объективных и полных данных использовались общетеоретические методы изучения, обобщения, сравнения, сопоставления, анализ педагогической научной-методической литературы и передового педагогического опыта.

Метод анкетирования на этапе констатирующего эксперимента позволил установить уровень мотивации студентов. Полученные данные в ходе исследования, которые проводилось со студентами ФГБОУ ВО «Донецкий государственный медицинский университет им. М. Горького» Минздрава России, показали особенности организации дистанционного обучения, соблюдение принципов здорового образа жизни (ЗОЖ) в условиях последствий стрессиндуцированных состояний, локдауна при очном и дистанционном обучении.

Результаты исследований и их обсуждение. Анкетный опрос по дистанционному обучению и дневники самоконтроля самостоятельных занятий, позволили выявить: считают ли обучающиеся важным повышение профессиональной компетентности в области цифровых и образовательных технологий; знание системы норм и правил. Результатом исследования стало уточнение и дополнение концепта; определены цели, задачи, структура, содержание, критерии

оценки эффективности и пути развития цифровой образовательной среды по предмету «Физическая культура».

В настоящее время имеют теоретическое научное обоснование, прошли экспериментально-исследовательскую, практическую апробацию и доказали эффективность «такие педагогические цифровые технологии, как технология совместных экспериментальных исследований педагога и обучающегося; технология «Виртуальная реальность»; технология «Панорамных изображений»; технология «3D-моделирование»; технология «Образовательная робототехника»; технология использования малых средств информатизации; технология использования мультимедийного учебного контента, а также интерактивного электронного контента» [4].

В немногочисленных исследованиях ученые отмечают, что на эффективность ЦОС в образовании в сфере физкультуры и спорта влияет качество и доступность электронных сервисов через браузер, использование инструментов нескольких платформ, обеспечение гибкости настройки, мобильность и комфортность работы для всех субъектов образовательного процесса [2].

Задания и проверочные задания на занятиях даны по типу вебинаров и экзаменационных тестов. Чем больше информации видят студенты, тем больше они проявляют интерес к предмету, важным фактором является возможность использовать цифровое образовательное взаимодействие для обеспечения интерактивных способов обучения и получения оперативной связи с обучающимися, а также для своевременного реагирования на запросы обучающихся, на их физическое, моральное и психическое состояние. Возможности цифровых технологий позволят более эффективно использовать мотивирующую поддержку, положительный настрой. На вебинарах и в информационно-образовательной платформе студенты закрепляют пройденную теоретическую информацию и могут выявить свои пробелы в знаниях. В результате контент-анализа были выделены категории осознанного отношения к здоровью. Наиболее значимыми явились «Улучшение физического состояния» и «Улучшение настроения, эмоций». Обсуждение: фактически все категории контент-анализа отражают положительный

эффект пройденного курса (укрепление, повышение, улучшение, и т.д.), отрицательный только одна категория «плохое самочувствие», набравшая наименьшее количество баллов [3].

Онлайн-тесты помогают оперативно и качественно оценить занимающихся. Также результатом исследования стало уточнение и дополнение концепта; определены цели, задачи, структура, содержание, критерии оценки эффективности и пути развития цифровой образовательной среды в физкультурном воспитании.

Выводы. Цифровая информационно-образовательная среда по предмету «Физическая культура» ФГБОУ ВО «Донецкий государственный медицинский университет им. М. Горького» Минздрава России, обеспечивает:

- доступ к электронным информационным и образовательным ресурсам;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов освоения программы;
- формирование электронного портфолио студента;
- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса.

Развитие информационной образовательной среды способствуют усилению осознанного отношения у студентов к своему физическому и ментальному здоровью и требует дальнейшего распространения. Использование лично развивающей информационно-образовательной среды необходимо включать и в систему образования для осознанного отношению к своему здоровью.

Литература

1. Абаев А.М. Средовый подход к образованию. Анализ опыта изучения и формирования образовательной среды различных типов образовательных учреждений. [Книга]. – Владикавказ: СОГУ, 2011.

2. Гура В.В. Теоретические основы педагогического проектирования личностно-ориентированных электронных образовательных ресурсов и сред. [Книга]. – Ростов Н/Д: Изд-во ЮФУ, 2007.

3. Новикова В.А. Информационное образовательное пространство вуза как фактор формирования информационной профессиональной культуры будущего специалиста [Книга]. – Рязань: Автореферат кандидата пед. наук, 2009.

4. Калиновская Т.Н. Цифровое обеспечение физкультурной деятельности в современных условиях / Т.Н. Калиновская, Е.В. Алешин, В.И. Сидоров // Актуальные проблемы физической культуры, спорта и туризма: Сборник статей XVIII Международной научно-практической конференции, посвященной 79-й годовщине Победы в Великой Отечественной войне, Уфа, 23–24 мая 2024 года. – Уфа: РИЦ УУНиТ, 2024. – С. 407-411. – EDN WIJZZU.

УДК 796.015.132-057.875(045)

ДИНАМИКА ОБЩЕЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ СТУДЕНТОВ

Горбунов Е.О., Машанов В.С., Машанов С.И.

ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет» г. Ижевск

DYNAMICS OF CHANGES IN GENERAL PHYSICAL FITNESS AMONG STUDENTS

Gorbunov E. O., Mashanov V. S., Mashanov S. I.

*Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
«Udmurt State University» Izhevsk, Russia*

Аннотация. В статье проводится анализ динамики контрольных нормативов студентов мужского пола, осваивающих программу «Общая физическая подготовка» на 1–3 курсах в Удмуртском государственном университете. В рамках исследования были проведены следующие испытания: бег на дистанции 100 и 3000 метров, прыжок в длину с места, а также подтягивание на высокой перекладине.

В ходе исследования проводится анализ уровня подготовленности студентов, как на начальном этапе обучения, так и в процессе всего курса. Также изучаются результаты первокурсников и динамика показателей в течение всего периода обучения. Эти данные используются для оптимизации методов работы со студентами на занятиях физической культурой с применением общей физической подготовки.

Ключевые слова. Общая физическая подготовка, выносливость, студенты.

Abstract. The article analyzes the dynamics of control standards of male students who master the program «General Physical training» in 1-3 years at the Udmurt State University. As part of the study, the following tests were conducted: running at distances of 100 and 3000 meters, long jump from a standstill, and pull-up on a high crossbar.

The study analyzes the level of students' readiness, both at the initial stage of training and during the entire course of study. The results of first-year students

and the dynamics of indicators during the entire period of study are also studied. This data is used to optimize the methods of working with students who specialize in general physical training.

Keywords. General physical fitness, endurance, students.

Состояние физической формы учащихся является важным критерием, позволяющим оценить эффективность занятий физической культурой в учебном заведении, а также определить общий уровень здоровья и развития двигательных способностей студентов. [2; 3].

Физическая подготовка студентов - это комплекс мероприятий, направленных на всестороннее развитие физических качеств: силы, выносливости, быстроты, ловкости и гибкости. Она может быть основана на любом виде спорта или комплексе упражнений, главное - обеспечить гармоничное развитие всех качеств, чтобы избежать одностороннего развития. [1].

За последние годы уровень общей выносливости студентов-юношей УдГУ снижается. Это может быть связано с малоподвижным образом жизни, частичным переходом на дистанционное обучение и многими другими факторами. В связи с этим мы поставили цель: проанализировать результаты сдачи контрольных нормативов студентов-юношей УдГУ 1, 2, 3 курсов специализации ОФП.

В исследовании были использованы три основных метода: проведены тесты, проанализированы результаты контрольных нормативов и обработаны данные с помощью статистики.

Исследование проводилось в четыре этапа на протяжении восьми лет на базе Удмуртского государственного университета. В исследовании участвовали студенты мужского пола, которые обучались по специальности «Общая физическая подготовка».

В исследовании приняли участие студенты, которые поступили на первый, второй и третий курсы в период с 2019 по 2023 год.

Результаты анализа сдачи контрольных нормативов представлены в таблице и на рисунках 1 и 2.

Результаты студентов – юношей на начальном этапе по дисциплине «Физическая культура» специализации ОФП 2019–2023 годов поступления

Год поступления	Бег 100 метров, сек	Бег 3000 метров сек	Прыжок в длину с места метры	Подтягивания на высокой перекладине кол-во
2019	14,6	914,7	218,1	6,2
2020	14,6	916,2	218,3	6,9
2021	14,5	927,1	218,7	7,2
2022	14,4	935,4	218,9	7,9
2023	14,4	978,2	219,2	8,5
Прирост	1,11541	-6,918899063	0,5047014922	37,09169292

Данные таблицы показывают результаты физической подготовленности студентов-юношей на начальном этапе по дисциплине «Физическая культура» специализации ОФП.

Бег на дистанцию 100 метров показывает уровень скоростных способностей у студентов-юношей. Данный показатель на протяжении всего периода исследования изменяется незначительно в положительную сторону.

Бег на дистанцию в три тысячи метров - это способ оценить общую выносливость студентов-юношей. Исходя из результатов, наблюдается тенденция к снижению этого показателя.

Прыжок в длину с места позволяет оценить скоростно-силовые способности, которые демонстрируют небольшой прогресс.

Подтягивания на высокой перекладине дают возможность оценить силовые способности, которые демонстрируют значительный рост.

Графики (см. рисунки 1 и 2) показывают, как менялись результаты физической подготовки студентов-юношей на протяжении всего курса по дисциплине «Физическая культура и спорт» в период обучения специализации общей физической подготовки в 2019-2023 годах.

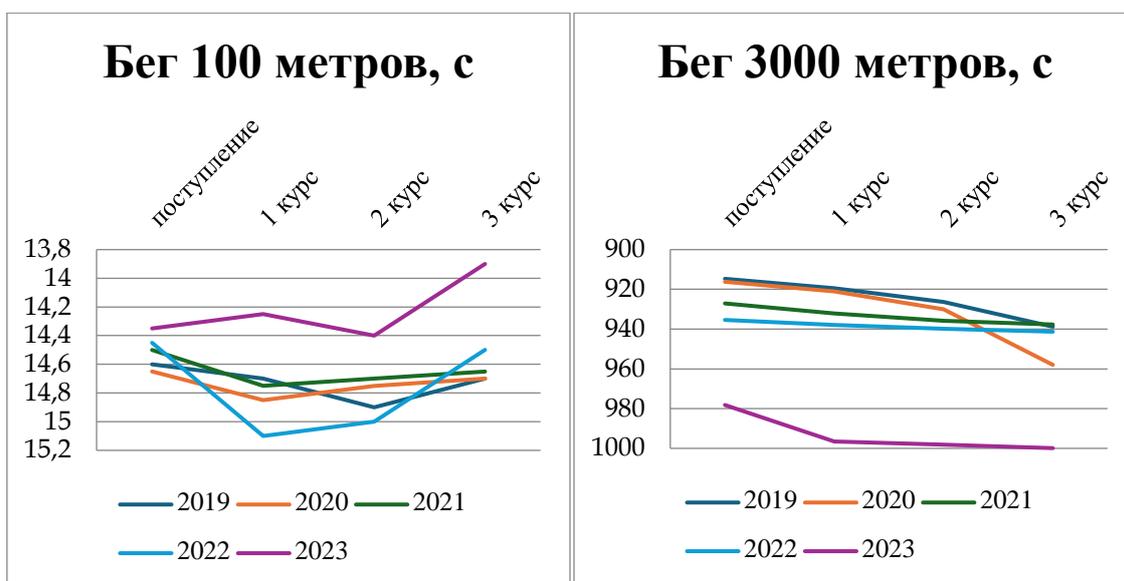


Рис. 1. Динамика показателей прироста результатов в беге на 100 метров и 3000 метров студентов – юношей за весь период обучения специализации ОФП 2019–2023 годов поступления.

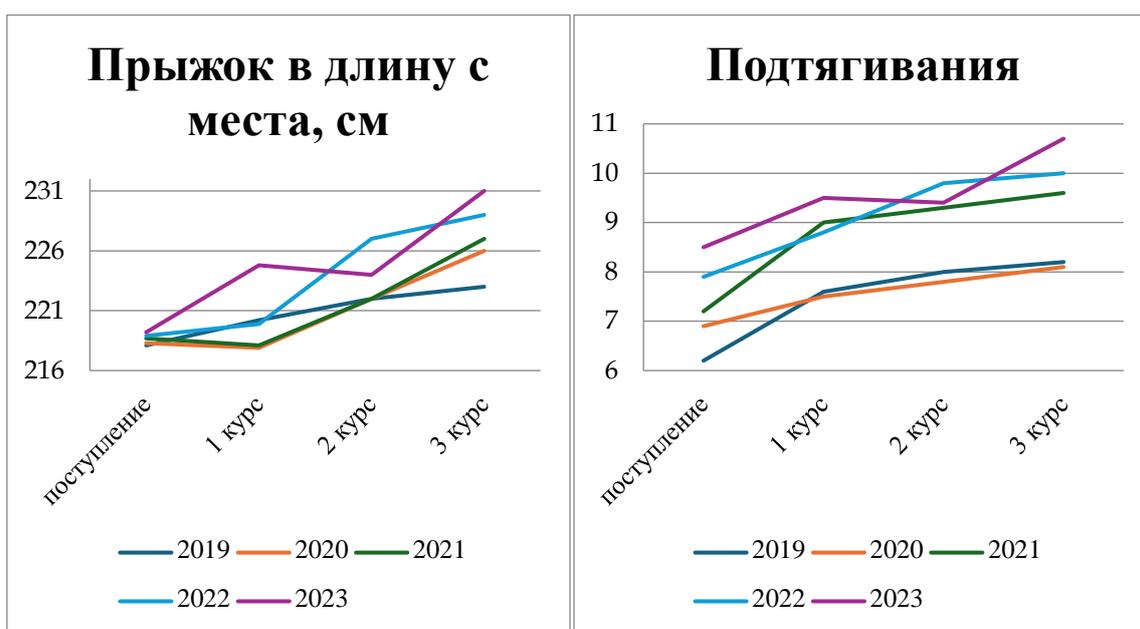


Рис. 2. Динамика показателей прироста результатов в прыжке с места и подтягивании студентов – юношей за весь период обучения специализации ОФП 2019–2023 годов поступления.

Исследование динамики результатов в беге на дистанцию 100 метров среди студентов мужского пола показывает тенденцию к улучшению скоростных показателей в течение всего периода обучения.

Бег на дистанции 3000 метров указывает на прирост общей выносливости студентов-юношей. На протяжении всего периода обучения отмечается замедление динамики прогресса.

Упражнение «прыжок в длину с места» наглядно показывает прогресс в развитии скоростно-силовых способностей у студентов мужского пола. В течение всего периода обучения наблюдается тенденция к улучшению результатов.

Подтягивание на высокой перекладине указывает на прирост силовых показателей студентов-юношей. На протяжении всего курса обучения наблюдается положительная динамика прироста результата.

В ходе исследования было выявлено, что уровень общей физической подготовки студентов мужского пола, обучающихся по направлению «Общая физическая подготовка» в Удмуртском государственном университете, снижается с каждым годом на протяжении всего периода обучения. Это свидетельствует о том, что текущие нагрузки и упражнения, предлагаемые на занятиях, не способствуют развитию общей физической подготовки студентов. В связи с этим необходимо разработать новую методику, которая будет направлена на развитие всех физических качеств, включая выносливость, в рамках занятий по физической культуре.

Литература

1. Виленский М.Я., Зайцев А.И., Ильинич В.И. и др. Физическая культура студента / под ред. В.И. Ильинича. – Москва: Гардарики, 2000. – 385 с.
2. Ефремова Н.Г. Методы поддержания здоровья студентами / Н.Г. Ефремова, К.А. Кочеткова // Стратегия развития спортивно-массовой работы со студентами: материалы III Международной научно-практической конференции. – Тюмень, 2018. – С. 139–144.
3. Климкина Д.А. Анализ успеваемости студентов 1-3 курсов университетов по дисциплине элективная физическая культура / Д.А. Климкина, В.Г. Ширококов // День спортивной информатики. Сборник материалов III Всероссийской

с международным участием научно-практической конференции. – Москва, 2019. – С. 171-176.

4. Мамонова О.В. Совершенствование физического воспитания студентов в условиях снижения состояния здоровья / О.В. Мамонова, Т.Н. Шутова // Гуманитарное образование в экономическом вузе: материалы IV Международной научно-практической заочной интернет-конференции. – Москва, 2016. – URL: <http://sdo.rea.ru/cde/conference/20/file.php?fileId=74> (дата обращения: 01.12.2020).

5. Ракитенко А.И. Инновационные преобразования в сфере физической культуры и спорта в вузах / А.И. Ракитенко, Е.С. Петренко, Н.Г. Ефремова // 2019. – С. 236–241.

6. Столяр К.Э. Практическое приложение теории функциональных систем при обучении новым движениям в процессе физического воспитания студентов высшего образования / К.Э. Столяр, С.Ю. Витько, И.Н. Антонова // Гуманитарное образование в экономическом вузе: материалы V Международной научно-практической заочной интернет-конференции. В 2 томах. – Москва, 2017. – С. 303–311.

7. Деятельностный и компетентностный подходы в совершенствовании физического воспитания студентов / Т.Н. Шутова, И.Н. Антонова, Н.Е. Копылова, С.И. Бочкарева // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2017. – № 11 (153). – С. 300–304.

ПРИМЕНЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ПЛАВАТЕЛЬНЫХ ТРЕНАЖЕРОВ В ТРЕНИРОВОЧНОМ ПРОЦЕССЕ

Машанов В.С.¹, Горбунов Е.О.¹, Машанов С.И.¹

¹ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет», г. Ижевск.

THE USE OF INNOVATIVE SWIMMING SIMULATORS IN THE TRAINING PROCESS

Mashanov V.S.¹, Gorbunov E.O.¹, Mashanov S.I.¹

¹*Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
«Udmurt State University», Izhevsk.*

Аннотация. В статье рассматривается эффективность применения инновационных плавательных тренажеров у юных пловцов. Проведенные исследования показывают, что, используя на тренировочных занятиях данные тренажеры можно улучшить физическую подготовленность занимающихся, а также повысить спортивные результаты юных пловцов. Экспериментально обоснована эффективность инновационного метода по сравнению с общепринятым.

Ключевые слова: плавание, тренажеры, спорт, результаты.

Abstract. The article examines the effectiveness of the use of innovative swimming simulators in young swimmers. Studies show that using these simulators in training sessions can improve the physical fitness of those involved, as well as increase the athletic performance of young swimmers. The effectiveness of the innovative method compared to the generally accepted one is experimentally justified.

Keywords: swimming, exercise equipment, sports, results.

Актуальность и цель исследования.

Спортивное плавание представляет собой один из наиболее востребованных олимпийских водных видов спорта. В условиях современных соревнований, где решающее значение имеют сотые доли секунды, применение разнообразных

средств и методик становится необходимым для достижения наивысших спортивных результатов [2].

Физическая подготовленность пловцов представляет собой ключевой аспект спортивного мастерства и заключается в оптимальной функциональной подготовленности организма, что ведет к достижению высоких результатов на соревнованиях [1].

Одним из перспективных направлений является использование инновационных плавательных тренажеров в процессе тренировок. Уникальность данного тренировочного оборудования заключается в том, что оно воздействует на все группы мышц спортсмена во время занятий в воде.

Методы и организация исследования. В данной работе мы использовали два основных метода: эксперимент и математический анализ.

Исследование проводилось на базе БОУ ДО ССШОР по плаванию среди групп спортивного совершенствования (СС). В эксперименте участвовали 30 спортсменов, имеющих первый и второй спортивные разряды. В рамках исследования были сформированы две группы участников: контрольная и экспериментальная (по 15 человек в каждой группе).

Контрольная группа занималась по общепринятой программе по плаванию. Экспериментальная группа также тренировалась по традиционной программе, но с применением инновационных плавательных тренажеров.

Участники проходили следующие контрольные испытания:

– время, за которое они проплывали дистанцию в 50 метров вольным стилем, и количество циклов движений;

– время, за которое они проплывали дистанцию в 100 метров вольным стилем и количество циклов движений;

– время, за которое они проплывали дистанцию в 50 метров на спине, и количество циклов движений;

– время, за которое они проплывали дистанцию в 100 метров на спине, и количество циклов движений.

В ходе исследования контрольные испытания были проведены на 1 и 4 этапах. На 2 этапе участники были разделены на контрольную и экспериментальную группы. На 3 этапе в тренировочный процесс экспериментальной группы были включены инновационные плавательные тренажёры, используемые непосредственно в воде. На 4 этапе были проанализированы полученные данные с помощью математических методов.

Эксперимент длился четыре месяца, тренировки проводились дважды в день по два часа. Нагрузка с использованием тренажера дозировалась по принципу постепенности.

В течение первой недели эксперимента спортсмены осваивали тренажер и технику выполнения упражнений. В следующие четыре недели нагрузка с использованием тренажера составляла 30 % от общего объема тренировочной нагрузки. На протяжении следующих восьми недель нагрузка увеличилась до 50 %. В последние две недели объем нагрузки с тренажером снова снизился до 30 %. На утренней тренировке применялся тренажер для рук, а на вечерней – для ног. В подготовительной и заключительной частях занятия тренажер не использовался.

Тренажер для ног состоит из лопасти, по форме напоминающей цилиндр. С одной стороны цилиндра находится прямой срез, с противоположной под углом, для установки в нем ноги. На корпусе расположены отверстия для установки фиксирующего жгута и уплотнителя.

Тренажер для рук состоит из корпуса цилиндрической формы, перегородки, элементов фиксации на кисти.

Корпус тренажеров выполнен в виде цилиндра, увеличивает темп движений, за счет малой площади опоры гребущей поверхности стопы, это объясняется цилиндрической формой.

Результаты исследования.

Результаты исследования представлены в таблице.

Дистанция/ способ плавания	Группа	Мальчики				Девочки			
		начало эксперимента		конец эксперимента		начало эксперимента		конец эксперимента	
		время (сек.)	количество циклов (раз)	время (сек.)	количество циклов	время (сек.)	количество циклов	время (сек.)	количество циклов
50 в/ст	контрольная	27,25	30	27,08	28	28,46	37	27,9	36
	экспериментальная	27,3	30	26,7	27	28,59	36	27,51	34
100 в/ст	контрольная	59,76	59	58,4	57	65,3	71	64,5	68
	экспериментальная	59,88	60	57,6	57	65,42	70	63,8	65
50 н/сп	контрольная	30,6	27	30,3	26	32,01	36	31,2	35
	экспериментальная	30,3	28	29,8	26	32,09	37	30,9	35
100 н/сп	контрольная	68,05	56	67,2	54	75,4	72	74,4	70
	экспериментальная	68,14	56	65,9	52	75,8	74	73,6	70

Время проплывания дистанции указывает на скоростные способности спортсменов. Из результатов таблицы можно сделать вывод, что рост результатов при выполнении контрольных испытаний в экспериментальной группе выше, чем в контрольной по всем показателям в конце эксперимента.

Показатели количества циклов указывают на техническую подготовленность юных спортсменов. Снижение количества циклов при преодолении заданной дистанции у пловцов на фоне роста спортивного результата показывает, что, применяя данную методику, улучшается техническая подготовленность занимающихся.

Заключение. Результаты исследования показывают, что использование современных плавательных тренажеров положительно сказывается на спортсменах: повышаются их скоростные качества и значительно улучшаются спортивные результаты по сравнению с общепринятыми методами тренировок.

Литература

1. Ильясов Б.Х. Физическая подготовленность пловцов 10-17 лет, специализирующихся в плавании вольным стилем / Б.Х. Ильясов // *Мировая наука*. – 2022. – № 4(61). – С. 54–57. – eISSN: 2541-9285.

2. Павлов С.Н. Эффективность методики совершенствования техники поворотов в плавании кролем у квалифицированных пловцов / С.Н. Павлов, Е.А. Савченко // *Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта*. – 2021. – № 10(200). – С. 258–262. – DOI 10.34835/issn.2308-1961.2021.10.p258-262.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ СПОРТИВНОГО ОТБОРА ЕДИНОБОРЦЕВ

Наговицын Р.С.

*ФГБОУ ВО «Глазовский государственный инженерно-педагогический
университет им. В.Г. Короленко», г. Глазов, Россия*

ФГБОУ ВО «Казанский государственный институт культуры», г. Казань, Россия

USING NEURAL NETWORKS TO IMPLEMENT SPORTS SELECTION OF FIGHTERS

Nagovitsyn R.S.

*Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Glazov State
University of Engineering and Pedagogical named after V.G. Korolenko», Glazov, Russia*

*Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Kazan State
Institute of Culture», Kazan, Russia*

Аннотация. В статье представлены результаты использования нейронных сетей для реализации спортивного отбора единоборцев в детско-юношеской спортивной школе. Для экспериментального исследования осуществлен сбор и обработка индивидуальных данных борцов греко-римского стиля (n=67). С помощью использования технологий искусственного интеллекта были классифицированы две категории прогнозирования спортивной результативности единоборцев: атлеты, выполнившие спортивное звание и не достигшие этого высокого спортивного уровня.

Ключевые слова: нейронные сети; спортивный отбор; единоборцы; искусственный интеллект; прогнозирование результата.

Abstract. The article presents the results of using neural networks to implement the sports selection of martial artists in a children's and youth sports school. For the experimental study, individual data of Greco-Roman wrestlers (n = 67) were collected and processed. Using artificial intelligence technologies, two categories of predicting the sports performance of martial artists were classified: athletes who have achieved a sports title and those who have not reached this high sports level.

Keywords: neural networks; sports selection; martial artists; artificial intelligence; outcome prediction.

Введение

Теоретический анализ специальной научной российской и зарубежной литературы в области реализации использования нейронных сетей для реализации спортивного отбора в различных видах спорта в детско-юношеской спортивной школе показывает, что в последнее десятилетие существует особая потребность и необходимость в реализации экспериментальных исследований в этом направлении [2; 3; 5]. В связи с этим, в исследовании была поставлена **цель:** разработать интеллектуальную программу использования нейронных сетей для реализации спортивного отбора единоборцев в детско-юношеской спортивной школе.

Материалы и методы исследования

На начальном этапе исследования (февраль 2024 года) осуществлены сбор и обработка персональных данных борцов греко-римского стиля ($n=67$), занимающихся спортивной борьбой или уже закончивших свою карьеру. Для сбора информации был реализован анализ архивных данных спортсменов из детско-юношеской спортивной школы г. Глазов (Удмуртская Республика). Для эксперимента были собраны данные у борцов во временной период, когда они только были лишь начинающими борцами греко-римского стиля. В экспериментальную фокус-группу вошли борцы, на сегодняшний день имеющие разряд Кандидат в Мастера спорта России или звание Мастера спорта России ($n=31$), спортсмены спортивных и юношеских разрядов ($n=36$).

На заключительном этапе исследования (июнь 2024 года) была реализована разработка интеллектуальной программы использования нейронных сетей для реализации спортивного отбора единоборцев в детско-юношеской спортивной школе на платформе аналитической системы Orange.

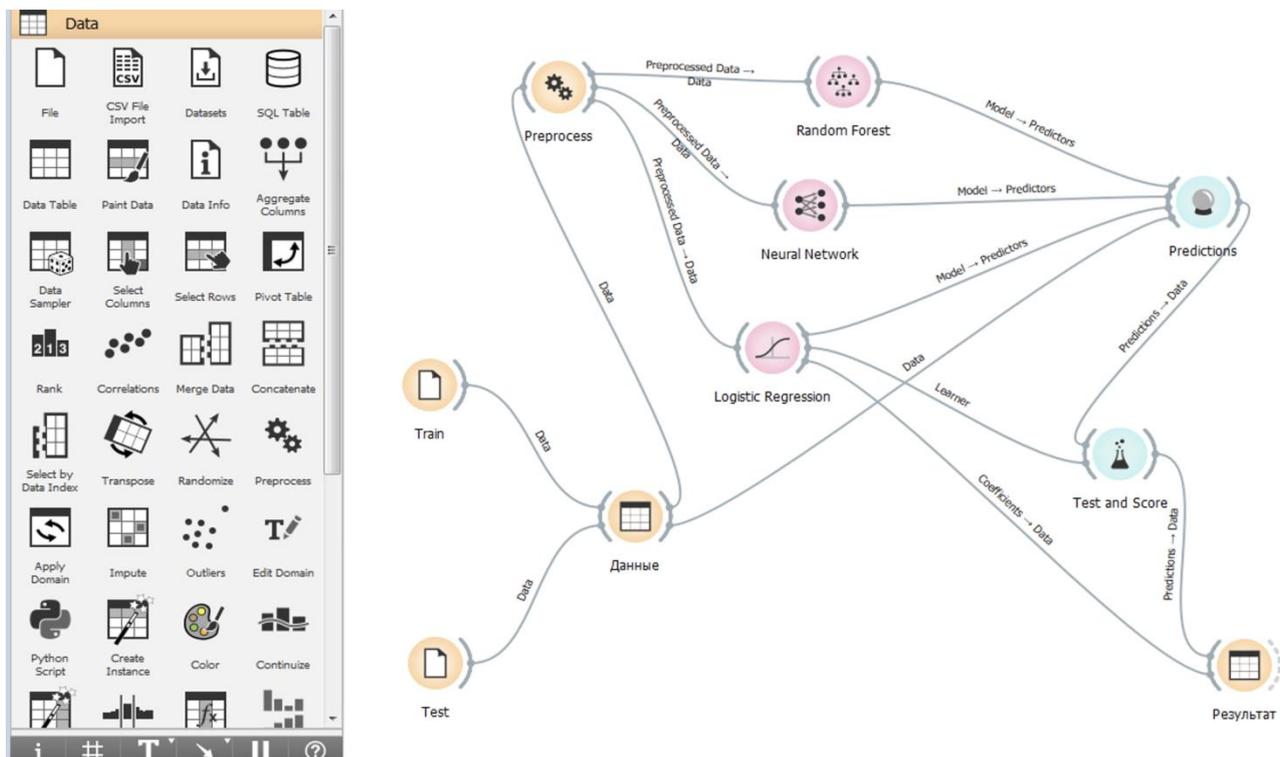


Рис. 1. Скриншот разработанной для исследования программы прогнозирования спортивной результативности борцов на платформе Orange

Результаты исследования и их обсуждение

Все собранные данные борцов греко-римского стиля в период эксперимента были классифицированы на 38 ключевых признаков сравнения, каждый из которых был ранжирован на 2–4 категории, по трем ключевым направлениям: наследственные, пространственный и индивидуальные данные. После введения признаков сравнения по категориям в аналитическую систему Orange и поэтапной загрузки данных борцов была разработана программа прогнозирования [1; 6]. На основе обработки этих данных с помощью использования глубоких нейронных сетей были определены две основные категории прогнозирования: борцы греко-римского стиля, выполнившие спортивное звание за свою карьеру, и борцы, не достигшие данного высокого уровня [4; 5]. После валидационного и контрольного машинного обучения в интеллектуальной системе с помощью дополнительного «дообучения» нейронных сетей, программа была проверена данными контрольной выборки. В результате разработанная программа показала лишь одну ошибку из одиннадцати вариантов проверки,

что соответствует лишь 8 % вероятности ошибки созданной интеллектуальной программы на основе машинного обучения.

Далее, изменив функционал созданной интеллектуальной программы, были определены категории признаков, наиболее достоверно влияющие на результат прогнозирования соревновательной успешности борцов (см. таблица):

Результаты достоверности в % по категориям признаков, достоверно влияющих на прогнозирование соревновательной успешности борцов

Категории признаков по результату «Выполнит разряд Кандидат в Мастера спорта России или звание Мастера спорта России»		1	1-2	1-3	1-4
1	Мать, занимающаяся спортом: имеет спортивное звание	81	87	94	100
2	Опыт работы тренера: от 16 до 30				
3	Отец или мать работают в сфере физической культуры или спорта: совместительство				
4	Результативность воспитанников тренера за последние 5 лет: звание Мастер спорта / Мастер спорта Международного класса				
Категории признаков по результату «Не выполнит разряд Кандидат в Мастера спорта России или звание Мастера спорта России»		1	1-2	1-3	1-4
1	Кто «записал» в секцию борьбы: бабушка или дедушка	84	89	94	100
2	Обучение юного борца: лицей				
3	Пропуски занятий без уважительной причины от всех тренировок (%): >10				
4	Средний балл в школе за предшествующий год: < 4,2				

После определения категорий признаков, наиболее достоверно влияющих на результат прогнозирования соревновательной успешности борцов греко-римского стиля с помощью анализа данных всей экспериментальной выборки, было выявлено соответствующее процентное соотношение в соответствующих категориях признаков (см. таблица). В итоге по обоим направлениям по результату «Выполнит разряд Кандидат в Мастера спорта России или звание Мастера спорта России» и «Не выполнит высший разряд или звание» на 100 % фиксируется достоверный прогноз, если у юного борца определяются при анализе сразу все 4 категории признаков. В свою очередь, если у юного спортсмена определяется лишь по 3 категории признаков (с первой по третью категории), то он в 94 % вероятности в будущем выполнит спортивное звание или, наоборот,

как показано в таблице выше, в 94 % достоверности не достигнет уровня спортивного звания России.

Продолжая обсуждение полученных данных, следует отметить, что если у юного борца мать имеет спортивное звание (первый признак с категорией по выполнению звания), то он с 81 % достоверностью будет результативен в будущей соревновательной деятельности. И дополнительно, если его тренировочный процесс будет осуществлять тренер с опытом работы от 16 до 30 лет (первый и второй признаки совместно), то достоверность достижения звания России возрастает уже до 87 %. С другой стороны, если юный спортсмен был «записан» в спортивную секцию бабушкой или дедушкой, что соответствует первому признаку с категорией по невыполнению спортивного звания, то он в будущем с 84 % вероятностью не выполнит разряд «Кандидат в Мастера спорта России» или звание «Мастера спорта России». И если дополнительно он еще будет учиться в лицее (первый и второй признаки совместно), то вероятность того, что он не достигнет спортивного звания России, возрастает уже до 89 %.

Выводы

Таким образом, проведенное экспериментальное исследование было ориентировано на попытку заглянуть в будущее и создать интеллектуальную программу больших данных, в полной мере соответствующую развитию современной греко-римской борьбы. Созданная в исследовании авторская программа прогнозирования соревновательной успешности борцов греко-римского стиля на основе технологий искусственного интеллекта позволяет спрогнозировать будущую спортивную карьеру начинающего борца. Авторская разработка позволяет зафиксировать ключевые категории признаков, положительно или отрицательно влияющие на возможность достижения в будущем начинающим единоборцем спортивного звания России. Внедрение технологий искусственного интеллекта, как показал настоящий эксперимент, повышает качество спортивного отбора, что позволит в будущем своевременно индивидуализировать и усовершенствовать тренировочный процесс.

Литература

1. Василюк А.А. Искусственный интеллект в сфере физического воспитания и спорта // Инновации. Наука. Образование. – 2021. – № 32. – С. 1487–1492.
2. Морхат П.М. Искусственный интеллект в сфере спорта: возможности, направления и способы задействования // Теория и практика физической культуры. – 2018. – № 10. – С. 95–97.
3. Мухутдинов А.Р., Данилова Н.В. Искусственный интеллект в спорте // Наука и образование: новое время. – 2019. – № 2 (31). – С. 76–79.
4. Файзуллин Р.В. Влияние развития искусственного интеллекта на тренировочный процесс в интеллектуальных видах спорта // Теория и практика физической культуры. 2023. – № 11. – С. 26–27.
5. Barron D., Ball G., Robins M., Sunderland C. Identifying playing talent in professional football using artificial neural networks // J Sports Sci. – 2020. – № 38(11-12). – P. 1211–1220.
6. Liu H., Zhu X. Design of the Physical Fitness Evaluation Information Management System of Sports Athletes Based on Artificial Intelligence // Comput Intell Neuro sci. – 2022. – №30. – 1925757.

**ИНТЕГРАЦИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ФИЗИЧЕСКОЕ
РАЗВИТИЕ СТУДЕНТОВ ЧЕРЕЗ ХОРЕОГРАФИЧЕСКИЕ ПРАКТИКИ:
АНАЛИЗ И ПЕРСПЕКТИВЫ**

Сенник А.О.

*Екатеринбургская академия современного искусства, Уральский
государственный педагогический университет, г. Екатеринбург, Россия*

**INTEGRATION OF DIGITAL TECHNOLOGIES INTO THE PHYSICAL
DEVELOPMENT OF STUDENTS THROUGH CHOREOGRAPHIC
PRACTICES: ANALYSIS AND PROSPECTS**

Sennik A.O.

*Ekaterinburg Academy of Contemporary Art, Ural State Pedagogical University,
Yekaterinburg, Russia*

Аннотация. Статья исследует интеграцию цифровых технологий в физическое развитие студентов через хореографические практики, анализируя текущие тенденции и перспективы. Рассматриваются методы и инструменты, включая виртуальную реальность и дополненную реальность, а также разработка специализированного программного обеспечения для анализа и оценки результатов. Статья представляет интерес для специалистов в области физической культуры и образования, а также для всех, кто заинтересован в инновациях в образовании.

Ключевые слова: интеграция цифровых технологий, физическое развитие студентов, хореографические практики, анализ, перспективы, инновации, образование.

Annotation. The article explores the integration of digital technologies into the physical development of students through choreographic practices, analyzing current trends and prospects. Methods and tools are considered, including virtual reality and augmented reality, as well as the development of specialized software for analyzing and evaluating results. The article is of interest to specialists in the field of physical culture and education, as well as to anyone interested in innovations in education.

Keywords: integration of digital technologies, physical development of students, choreographic practices, analysis, prospects, innovations, education.

Актуальность темы заключается в необходимости адаптации традиционных методов физического воспитания к современным условиям, где цифровые технологии играют важную роль в образовательном процессе. Проблема состоит в недостаточном использовании цифровых технологий в обучении хореографии, что ограничивает возможности для повышения эффективности занятий и улучшения результатов студентов. Цель исследования – изучить потенциал интеграции цифровых технологий в физическое развитие студентов через хореографические практики, выявить преимущества и недостатки различных подходов, а также предложить рекомендации для оптимизации учебного процесса.

На современном этапе образовательное пространство вуза стремительно трансформируется, что связано с применением в учебном процессе цифровых технологий. Они раскрывают новые технологические и дидактические возможности реализации программ обучения, позволяющие разнообразить и совершенствовать педагогический процесс, сделать его более гибким и адаптивным к изменяющимся условиям образовательной, профессиональной и социальной среды [6; 2].

Теории, связанные с данной темой, включают теорию конструктивизма, согласно которой знания строятся и усваиваются через активное участие и взаимодействие с окружающей средой. Цифровые технологии могут предоставить студентам больше возможностей для активного участия в процессе обучения, что соответствует принципам этой теории.

Модели, применимые к интеграции цифровых технологий в физическое развитие, могут включать модель смешанного обучения, которая объединяет традиционные методы обучения с онлайн-курсами и инструментами, такими как видеоматериалы и симуляторы движений. Эта модель позволяет студентам получать знания и навыки в удобном для них формате, а также применять полученные знания на практике.

Таким образом, были рассмотрены следующие теоретические основы:

1. Концепция диджитализации образования: Подчеркивает, что цифровые инструменты делают учебный процесс более доступным, разнообразным и увлекательным.

2. Теория конструктивизма: Знания строятся и усваиваются через активное участие и взаимодействие с окружающей средой.

3. Модель смешанного обучения: Объединение традиционных методов обучения с онлайн-курсами и инструментами, такими как видеоматериалы и симуляторы движений.

Применение информационных технологий в процессе физического воспитания позволяет индивидуализировать учебный процесс, учитывая особенности каждого студента. Современные информационные технологии позволяют использовать новые методики и формы организации занятий физической культурой, такие как дистанционное обучение, интерактивные тренажеры и программы мониторинга физической активности [5].

В 2018 году ФСБЕ «FCPUOMS», FIED, RSYPCSY& T и Ubisoft провели соревнования по двигательной активности с использованием сенсоров и технологии контроллера (аналога Just Dance). Участие принимали школы из разных регионов. Предварительные и региональные финалы проходили в Ульяновске, Калининграде, Ессентуках, Нягани, Ростове-на-Дону, Агинском, Хабаровске и Москве. Финал состоялся на MISE-2018. Было установлено, что интерактивные цифровые технологии на физкультурно-оздоровительных уроках повышают интерес к предмету и снижают нервно-психическое напряжение, оптимизируют функциональное состояние детей [3].

Были рассмотрены различные приложения для отслеживания физической активности, онлайн-платформы для обучения хореографии, а также другие инновационные решения, которые позволяют интегрировать цифровые технологии в образовательный процесс.

Одним из наиболее популярных приложений для отслеживания физической активности является Google Fit, которое позволяет пользователям записывать свои тренировки, следить за прогрессом и получать рекомендации по улучшению физической формы. Это приложение особенно полезно для студентов, занимающихся хореографией, поскольку оно может помочь им контролировать уровень нагрузки и прогрессировать в своих занятиях.

Что касается онлайн-платформ для обучения хореографии, существует множество вариантов, таких как Ballet Studio Live, Dance Plug и The Bar Method Online. Эти платформы предлагают интерактивные курсы, видео-уроки и программы тренировок, которые могут быть адаптированы под нужды студентов и интегрированы в учебный план. Они также предоставляют возможности для взаимодействия между студентами и преподавателями, что способствует лучшему пониманию материала и улучшению коммуникации [1].

Кроме того, были рассмотрены и другие технологии, такие как системы виртуальной реальности и дополненной реальности, которые могут быть использованы для создания более реалистичных и захватывающих обучающих сред. Эти технологии позволяют студентам погружаться в виртуальные пространства, где они могут практиковать движения и техники без риска получения травм.

Все эти технологии имеют потенциал для улучшения физического развития студентов через хореографические практики, однако их успешное внедрение требует тщательного планирования и оценки потребностей студентов и преподавателей.

Одним из успешных примеров интеграции цифровых технологий в хореографическое образование является опыт Великобритании. В Лондонской школе современного танца (LCDS) активно используется платформа iPad для записи и анализа движений студентов. Благодаря этому студенты получают мгновенную обратную связь, что помогает им быстрее корректировать ошибки и совершенствовать технику [4].

В США Университет штата Орегон (OSU) использует виртуальную реальность для создания интерактивных классов, где студенты могут взаимодействовать с трехмерными моделями танцоров и учиться в режиме реального времени. Такая технология позволяет студентам практиковаться в безопасной среде и ускоряет процесс обучения.

Во Франции Национальная консерватория музыки и танца (CNMD) разработала мобильное приложение, которое позволяет студентам самостоятельно записывать свои выступления и отправлять их на оценку преподавателям. Это

увеличило вовлеченность студентов и позволило им получать обратную связь даже вне стен учебного заведения [2].

Перспективы интеграции цифровых технологий в физическое развитие студентов через хореографические практики связаны с развитием новых алгоритмов и созданием более эффективных приложений и ресурсов. Современные технологии позволяют создавать интерактивные платформы, которые не только облегчают процесс обучения, но и делают его более увлекательным и доступным.

Хореографические практики с интеграцией цифровых технологий могут оказывать значительное влияние на физическое развитие студентов. Вот несколько примеров таких практик:

1. Видео-тренировки и симуляторы движений: Видеоматериалы и симуляторы движений позволяют студентам наблюдать и повторять сложные хореографические комбинации, что способствует улучшению координации и выносливости.

2. Интернет-курсы и вебинары: Онлайн-курсы и вебинары по хореографии предоставляют студентам доступ к профессиональным инструкторам и специалистам со всего мира, что расширяет их кругозор и помогает развить навыки.

3. Мобильные приложения для фитнеса и танцев: Такие приложения, как Zumba и Dancing with the Stars, позволяют студентам заниматься хореографическими упражнениями в любое время и в любом месте, что повышает их активность и улучшает физическую форму.

4. Виртуальные студии и интерактивные классы: Виртуальные студии и интерактивные классы позволяют студентам участвовать в групповых занятиях, взаимодействовать с другими участниками и получать обратную связь от преподавателя в реальном времени [1].

5. Мультимедийные ресурсы и обучающие игры: Мультимедийные ресурсы и обучающие игры, такие как Just Dance и Dance Central, делают процесс обучения веселым и увлекательным, что способствует поддержанию интереса и мотивации студентов.

6. Системы мониторинга и анализа движений: Специальные устройства и приложения, такие как Apple Watch и Fitbit, позволяют студентам отслеживать

свою физическую активность и прогресс, что помогает им ставить цели и добиваться их [2].

Интеграция цифровых технологий в хореографические практики создает многочисленные возможности для улучшения физического развития студентов, делая обучение более интересным, доступным и эффективным.

Однако существуют и определенные вызовы, связанные с интеграцией технологий. Один из основных вызовов – это доступность технологий. Не все учебные заведения могут позволить себе дорогостоящее оборудование и программы. Еще одним вызовом является уровень подготовки преподавателей. Для эффективного использования новых технологий требуется специальное обучение и подготовка.

Важным направлением для дальнейших исследований является разработка новых алгоритмов, которые помогут оптимизировать процесс обучения и сделать его более персонализированным. Создание более эффективных приложений и ресурсов также будет способствовать улучшению физического развития студентов.

Однако следует отметить, что использование цифровых технологий должно сопровождаться профессиональной подготовкой преподавателей и развитием соответствующей инфраструктуры в образовательных учреждениях [5].

Таким образом, интеграция цифровых технологий в физическое развитие студентов через хореографические практики оказывает положительное влияние на мотивацию, вовлеченность и результаты обучения. Внедрение новых технологий позволяет адаптировать программы обучения под индивидуальные потребности студентов, улучшает точность и объективность оценки, а также обеспечивает доступ к обширным ресурсам и безопасным виртуальным средам для практики. Образовательным учреждениям рекомендуется разрабатывать специальные курсы и тренинги для преподавателей, чтобы эффективно использовать новые технологии в учебном процессе.

Литература

1. Kang J., Kang C., Yoon J. et al. Dancing on the inside: A qualitative study on online dance learning with teacher-AI cooperation. *Education Inf Technol* 28, – 12111–12141 (2023). – <https://doi.org/10.1007/s10639-023-11649-0>.
2. Lee S., & Lee H. (2020). A mixed methods study exploring the effects of integrating digital technology into dance instruction in higher education. *Frontiers in Psychology*, – 11, – 1–13.
3. Skarzhinskaya E.N. & Sarafanova E.V. (2019). Digital Technologies in Physical Culture and Sports Education. – 10. – 2991 / aebmr.k.200114.194.
4. Smith J., & Jones K. (2019). The impact of digital technologies on physical education. *Journal of Education and Sports Science*, – 5(2), – 1-10.
5. Озерова О.А. ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ФИЗИЧЕСКОМ ВОСПИТАНИИ СТУДЕНТОВ // Северный регион: наука, образование, культура. – 2022. – №1 – (49). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovye-tehnologii-v-fizicheskom-vozpitanii-studentov>.
6. Сафронова А.Н., Вербицкая Н.О., Молчанов Н.А. Воспитание в цифровом пространстве: самосохранение здоровья // Современ. проблемы науки и образования. – 2018. – № 6. – С. 236.

АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ИНСТРУМЕНТАРИЯ ДЛЯ РАЗВИТИЯ КРЕАТИВНОГО МЫШЛЕНИЯ ГИМНАСТОК

Шивырталова Е.И., Дедюхина М.А.

МБОУ ДО Центр творческого развития «Октябрьский» г. Ижевск, Россия

ANALYSIS OF THE EFFECTIVENESS OF PEDAGOGICAL TOOLS TO DEVELOP CREATIVE THINKING OF GYMNASTS

Shivyrtaeva E.I., Dedyukhina M.A.

The Oktyabrsky Center for Creative Development in Izhevsk, Russia

Аннотация. Рассмотрены способы развития и диагностики креативного мышления гимнасток старшего школьного возраста, проведено оценивание эффективности использованных методик. Определены перспективы роста спортивных и личностных результатов обучающихся средствами применения в учебно-тренировочном процессе заданий на визуальное самовыражение.

Ключевые слова: дополнительное образование детей, креативное мышление, задания на визуальное самовыражение, художественная гимнастика.

Abstract. Methods for developing and diagnosing the creative thinking of senior school-age gymnasts are considered, and the effectiveness of the methods used is assessed. The prospects for the growth of sports and personal results of students are determined by using tasks for visual self-expression in the educational and training process.

Keywords: additional education for children, creative thinking, tasks for visual self-expression, rhythmic gymnastics.

Отличительной чертой современного общества является его принципиально иная степень информатизации. В условиях быстро устаревающих знаний и умений, к выпускнику, в том числе системы дополнительного образования, сегодня предъявляются новые требования. Акцент делается на его личных качествах: активности, самостоятельности, способности брать на себя ответственность, наличию навыков креативного и критического мышления [2, с.5].

Способность к креативному мышлению базируется на знании и опыте и, следовательно, может быть предметом целенаправленного формирования [1, с.125].

Креативное мышление - способность продуктивно участвовать в процессе выработки, оценки и совершенствовании идей, направленных на получение инновационных и эффективных решений, и/или нового знания, и/или эффективного выражения воображения [4, с.13]. Привычка размышлять и мыслить нестандартно приносит неоценимый вклад в развитие всех сторон личности [1, с.125].

В последнее время множество публикаций российских учёных (Логинава О.Б., Ковалева Г.С., Яковлева С.Г. и др.) посвящено развитию и подходам к оценке креативного мышления у школьников. Реже встречаются работы, посвященные построению учебного процесса с учетом формирования компонентов функциональной грамотности в дополнительном образовании. И практически нет исследований по проявлению творческого мышления в спорте.

Между тем, формирование творческих способностей у спортсменов любого профиля является важной задачей учебно-тренировочного процесса.

Специалисты в области спорта и художественной гимнастики творческие способности рассматривают как личное качество, обуславливающее успешность выполнения широкого круга общих и специальных видов деятельности, к которым относятся: интеллект, креативность и психомоторные качества личности [6, с.51].

Целью представленного исследования стала разработка педагогического инструментария для развития творческого мышления гимнасток и отслеживание динамики результативности. Под педагогическим инструментарием рассматривают совокупность форм, методов, приемов и средств педагогического взаимодействия субъектов и объектов воспитания. [7, с.15]. В нашей работе проводилась разработка пулов заданий разного уровня сложности, способов оценивания, эффективных методов обучения и подготовки методических рекомендаций педагогам по приме-

нению упражнений на занятиях по художественной гимнастике. Исследование проводилось в течение двух лет, участниками стали 10 гимнасток в возрасте 14-17 лет. Разработанный материал применялся при реализации комплексной дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы (далее – ДООП) продвинутого уровня «Художественная гимнастика. Повышенная сложность», реализуемой в МБОУ ДО ЦТР «Октябрьский» г. Ижевска.

На данный момент в художественной гимнастике действуют правила, по которым обязательным элементом соревновательной программы являются танцевальные дорожки. В каждой соревновательной композиции гимнастики должно присутствовать минимум две танцевальные дорожки, выполняемые в полном соответствии с ритмом и характером выбранного музыкального сопровождения [5, с.105]. Танцевальные шаги должны грамотно сочетаться с работой с предметом, выполняться без остановок и грубых ошибок. Отсутствие танцевальных дорожек или исполнение их с погрешностями снижает итоговый балл за выступление.

Гимнастки старшего школьного возраста уже обладают своими сформированными вкусами в музыке и пластике движений. Хороший результат и эмоциональное исполнение композиции возможны только при суммировании личной заинтересованности, вкусовых предпочтений гимнасток, их физических и волевых качеств, требований правил вида спорта и идей тренера. Следовательно, одной из актуальных проблем обучения является организация педагогических действий, которые стали бы основой развития творческого процесса по самостоятельному составлению танцевальных дорожек, способствующих улучшению результатов гимнасток.

Авторами предложены пулы специальных заданий на визуальное самовыражение для гимнасток–«художниц». Задания разделены по уровням сложности (базовый и продвинутый), выполняются индивидуальным, групповым и фронтальным способом. Упражнения на развитие креативного мышления включают задания на определение гимнастками музыкального стиля композиций по беззвучным видеофрагментам соревнований; самостоятельное составление танцеваль-

ных комбинаций в моменте со случайным выбором гимнастического предмета и музыкального стиля; групповое исполнение самостоятельно составленных композиций с быстрой сменой внешних условий; поиск специально выполненных одноклассниками ошибок при практическом показе танцевальных дорожек; невербальное объяснение упражнений товарищам по команде и т.п. На текущее время разработаны 3 пула по 5 многоступенчатых заданий в каждом: два по художественной гимнастике и один пул по спортивной хореографии. Подготовлены методические рекомендации педагогам по организации занятия, по частоте применения заданий, по развитию и оценке уровня креативного мышления, по возможности трансформации заданий, по закреплению достигнутых результатов.

Эффективность применения заданий на визуальное самовыражение оценивалась по нескольким параметрам.

В Программе мониторинга учреждения действует система оценивания педагогом результатов освоения ДООП: определены критерии оценивания результатов обучения по 12-балльной шкале. Низкий уровень усвоения – от 0 до 4 баллов, средний – от 5 до 8 баллов, высокий – от 9 до 12 баллов. Все показатели заносятся в диагностические карты.

Диагностика результатов освоения программы проводится по полугодиям и определяет уровень достижения предметных (теоретические знания, владение специальной терминологией, практические умения, творческие навыки), метапредметных (инициативность и самостоятельность, речевая деятельность, навыки сотрудничества, работа с информацией разного типа и т.п.) и личностных результатов (учебная и социальная мотивация, моральные нормы и ориентация на их соблюдение и т.д.). Всего рассматривается 21 показатель.

Развитие уровня креативного мышления, как одного из показателей формирования компетенций функциональной грамотности, включает в себя не только непосредственно изменение параметров творческих навыков, но и изменения в проявлении сопутствующих личностных качеств. При анализе эффективности применения специальных заданий на развитие креативности

за основу были взяты средние баллы оценивания следующих показателей: творческие навыки, инициативность и самостоятельность, речевая деятельность, навыки сотрудничества, работа с информацией разного типа, мотивация (учебная и социальная).

Соотношение параметров, характеризующих развитие креативного мышления обучающихся за два учебных года представлено на Рисунке 1.

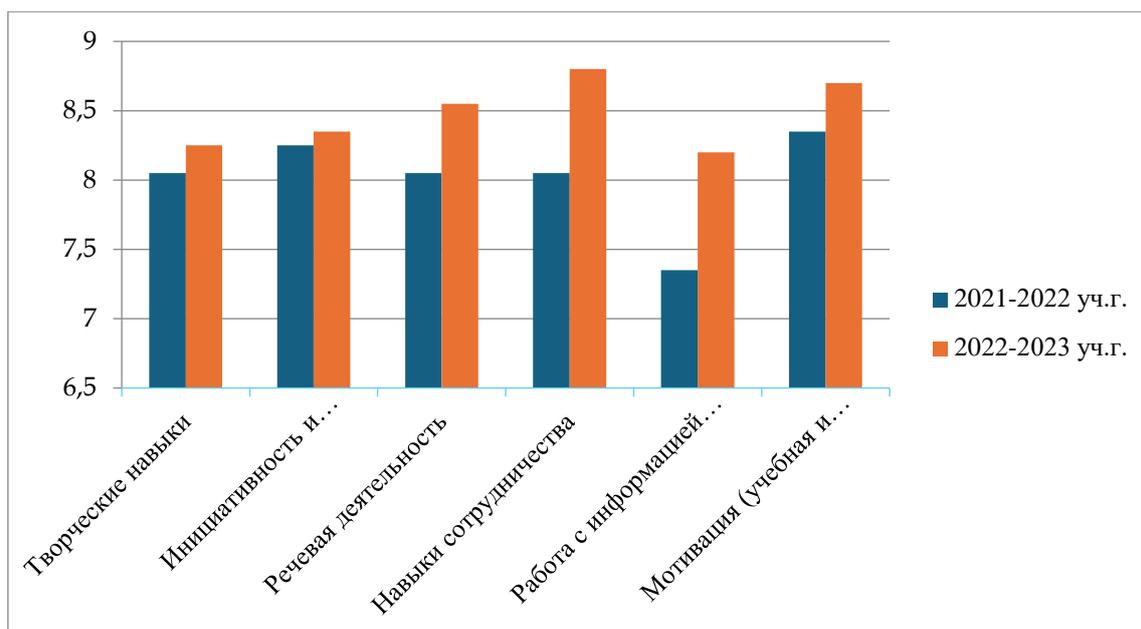


Рис.1. Соотношение результатов, характеризующих развитие креативного мышления обучающихся за 2021-2022 уч.г. и 2022-2023 уч.г. (при 12-балльной системе оценивания)

Методы оценивания результатов ДООП: педагогическое наблюдение, результаты участия в соревнованиях, результаты выполнения заданий на визуальное самовыражение (авторами разработаны трехуровневые критерии оценивания), психологические тесты (опросник «Каков ваш творческий потенциал?» (Зеер Э.Ф., Павлова А.М., Садовникова Н.О.), тест «На профессиональную креативность мышления» (Матвеев О.В.).

Соотношение количества обучающихся, имеющих разные уровни креативности в начале и в конце учебного года на основе опросника «Каков ваш твор-

ческий потенциал?») и теста «На профессиональную креативность мышления» представлены на Рисунке 2.

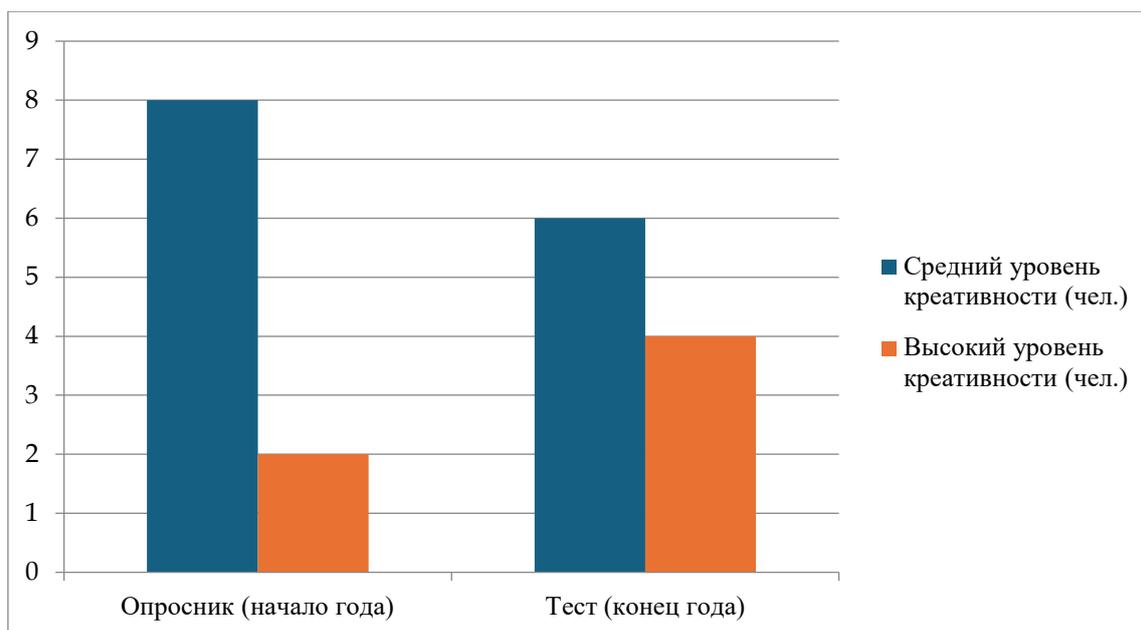


Рис.2. Соотношение количества обучающихся, имеющих разные уровни креативности в начале и конце 2022-2023 уч. г.

Выводы

1. При сравнении результатов за два учебных года отмечено увеличение баллов по критериям: творческие навыки, инициативность и самостоятельность, совместная деятельность и сотрудничество, речевая деятельность, работа с информацией разного типа, учебная и социальная мотивация. Наибольший рост показателей метапредметных и личностных результатов отмечен по параметрам «навыки сотрудничества», «речевая деятельность» и «мотивация». Подчеркнём, что навыки сотрудничества необходимы не только при командной работе в спорте, но являются ключевыми в повседневной жизни. Увеличение показателя «речевая деятельность» также свидетельствует о верно выбранной тактике педагога: как правило, профессиональные спортсмены не в должной мере владеют навыками построения монологического и диалогического высказывания, что ведёт к проблемам коммуникации по завершении спортивной карьеры. Ещё более значимым для спортсменов, долгое время занимающихся одним видом деятельности, является сохранение мотивации. Результаты внедрения не-

стандартных упражнений, заданий на развитие креативности, а как следствие, достижение высоких спортивных результатов, позволяют повысить или сохранить мотивацию к избранному виду.

2. Анализ ответов на опросник «Каков ваш творческий потенциал?» и результатов теста «На профессиональную креативность мышления», проводимых в начале и конце учебного года, позволяет судить об увеличении уровня творческих возможностей обучающихся к окончанию года. По завершении обучения количество обучающихся набравших баллы, соответствующие высокому уровню креативности, увеличилось в 2 раза и составило 40 % от общего количества участников.

Таким образом, эффективность предложенных заданий для развития креативного мышления гимнасток старшего возраста считаем подтвержденной и предлагаем к использованию в учреждениях дополнительного образования при реализации программ по художественной гимнастике.

Литература

1. Авдеенко Н.А., Демидова М.Ю., Ковалева Г.С., Логинова О.Б., Михайлова А.М., Яковлева С.Г. Основные подходы к оценке креативного мышления в рамках проекта «Мониторинг формирования функциональной грамотности» // Отечественная и зарубежная педагогика. – 2019. – Т. 1. – № 4 (61). - С. 124–145.

2. Диагностический инструментарий оценки развития надпрофессиональных компетенций студентов вуза: методические рекомендации / сост. Л.А. Ибрагимова, С.В. Михайлова. – Нижневартовск: изд-во НВГУ, 2021. – 45 с.

3. Карпенко Л.А. Особенности композиции и тренировки групповых упражнений / Л.А. Карпенко, И.В. Быстрова // Художественная гимнастика: учебник для тренеров, преподавателей и студ. физ. культуры / Всероссийская федерация художественной гимнастики; СПбГАФК им. П.Ф. Лесгафта; – Москва, 2003. – С. 257–265.

4. Креативное мышление. Методические рекомендации по формированию функциональной грамотности обучающихся 5-9-х классов с использованием открытого банка заданий на цифровой платформе, с.12 / Под ред. Г.С. Ковалевой, О.Б. Логиновой. – М, 2021, – 119 с.

5. Правила соревнований по художественной гимнастике. – М.: Технический комитет FIG, 2021–2024.

6. Саркисова Н.Г. Влияние инновационных технологий на развитие творческих способностей девочек, занимающихся художественной гимнастикой // НПК «Актуальные проблемы современного образования: опыт и инновации», Ч.2, Ульяновск, 21-22 декабря 2021, – С. 51–54.

7. Стрельчук Е.Н. Педагогический инструментарий: сущность, употребление и роль понятия в российской и зарубежной педагогике // Перспективы науки и образования. – 2019. – № 1 (37). – С. 10-19. – doi: 10.32744/pse.2019.1.1

**ОБУЧЕНИЕ ТАНЦЕВАЛЬНЫМ УПРАЖНЕНИЯМ ХИП-ХОП
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

Щенникова А.Г., Максимова С.С., Райзих А.А.

ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет», г. Ижевск, Россия

**TEACHING HIP-HOP DANCE EXERCISES USING
INFORMATION TECHNOLOGY**

Shchennikova A.G., Maksimova S.S., Rayzikh A.A.

*Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
«Udmurt State University», Izhevsk, Russia*

Аннотация. В статье представлена разработка средств по танцевальному направлению Хип-хоп. Рассмотрены вопросы использования информационных технологий в обучении базовым элементам Хип-Хоп в условиях ДО и самостоятельной работы.

Ключевые слова: средства, танцы, информационные технологии, самостоятельная работа.

Annotation. The article presents the development of tools for the Hip-Hop dance direction. The issues of using information technology in teaching the basic elements of Hip-Hop in the conditions of pre-school education and independent work are considered

Keywords: means, dancing, information technology, independent work.

Введение. Современные танцы давно и достаточно успешно вошли в систему фитнес индустрии, став одним из популярных и востребованных видов занятий. На сегодняшний день в Хип-хоп культуре популярно большое количество направлений: хаус, брейкинг, локинг, паппинг. Хип-хоп направление – богато разнообразием базовых элементов, шагов, прыжков, подскоков, вариаций в сочетании с движением ногами и руками, головой, изолированными движениями различных частей тела, активной работой грудной клеткой, с обязательным

промежуточным и сопутствующими движениями корпуса и ног «кача» и степ. Под ритмичными репами высокие подпрыгивания сменяются низким скольжением, чёткие и резкие движения переходят в медленные и волнообразные. Низкая посадка корпуса, расслабленные колени, движения, обращённые в пол – это Hip-hop [2]. Танцевальное направление стало одним из примеров креативной индустрии, подвергшейся трансформации и быстро среагировавшей на изменения в мире.

Дистанционное обучение повышает уровень предоставляемых образовательных услуг в сети «Интернет», даёт возможность индивидуально выбирать темп и маршрут обучения, создаёт доступность информационной и тренировочной образовательной среде. Развитие информационных технологий обеспечило массовый доступ специалистов по танцам к сетевым компьютерным технологиям [4]. Возникла необходимость разработать методику с применением дидактически обоснованных упражнений с использованием видеофрагментов: техники базовых элементов, принципов, методов и средств обучения, рекомендаций по организации и контролю самостоятельной работы подростков, занимающихся в секции танцев «Brotherhood» в учреждении МБУ «Многопрофильного молодежного центра» г. Чайковский. Исходя из вышесказанного, цель нашего исследования – структурировать и систематизировать существующие виды современных направлений танцев и разработать программу для дистанционного обучения по современным танцам [1].

Гипотеза исследования: предполагалось, что разработанные средства повысят качество усвоения технических элементов в стиле Хип-хоп, обеспечат успешное овладения базовыми элементами современного танца, в условиях дистанционного обучения.

В информационном обеспечении тренировочного процесса юных танцоров большую роль играет визуализация, т.е. демонстрация и показ технически правильных, эталонных действий. В связи с этим нами была предпринята попытка, создать наглядные дидактические материалы и видеосюжеты по освоению базовых элементов и обучающих, дополнительных упражнений в танцах. В институте

физической культуры и спорта в учебной научно-исследовательской лаборатории аудиовизуальных средств и компьютеризации обучения по спортивным педагогическим дисциплинам кафедры ТиМФКГиБЖ под руководством д.п.н., профессора Петрова П.К. была разработана программа по современному танцевальному направлению Хип-хоп [3]. Ознакомиться с данным материалом можно по ссылке: (<https://vk.com/club194180594>) Программа представляет собой методику обучений элементов и выполнение специальных упражнений, с использованием вспомогательных средств, которые позволят юному танцору освоить базовые элементы Хип-хоп, а также возможно повысят уровень теоретических знаний в танцах (рис.1.).

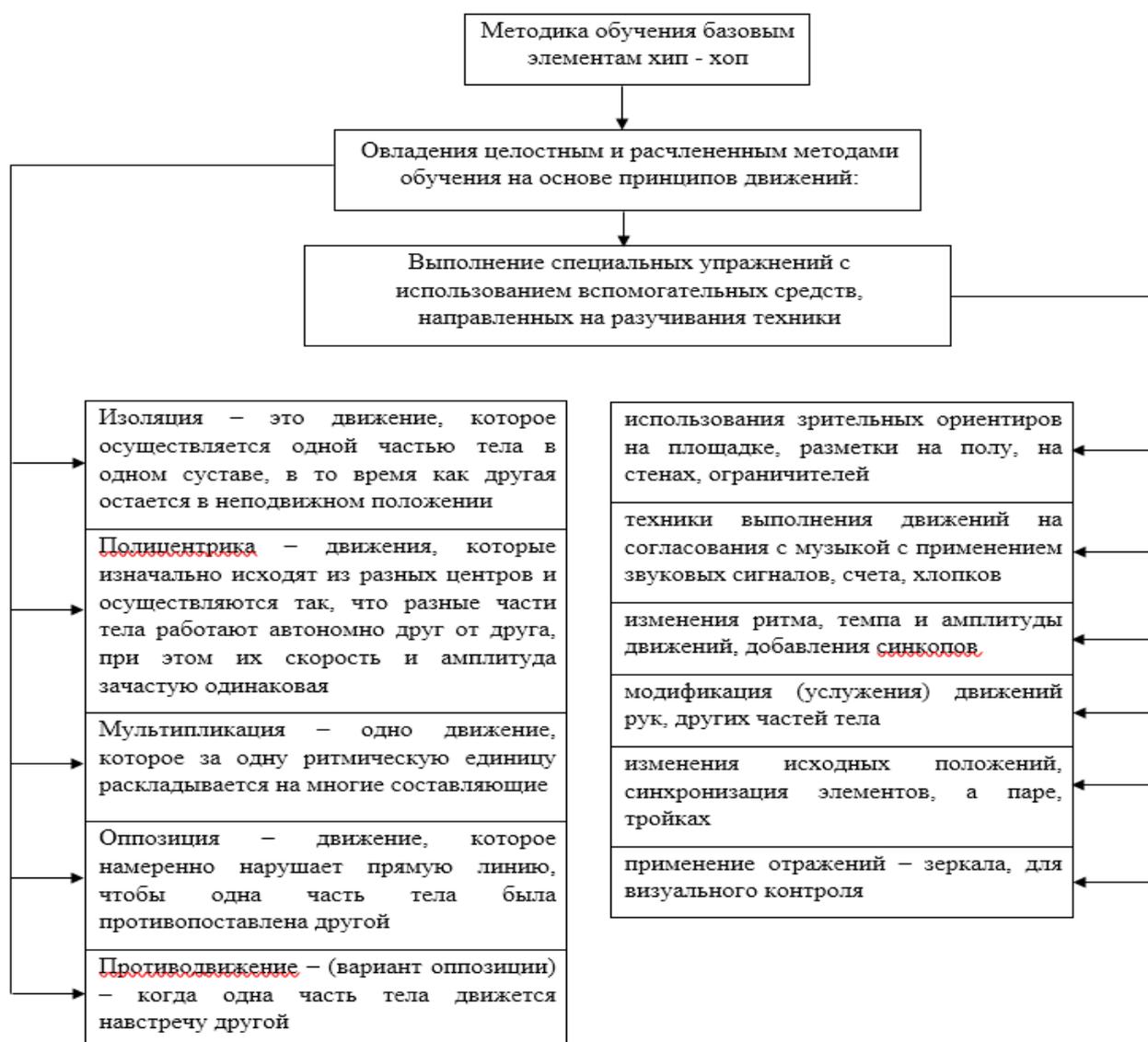


Рис. 1. Методика обучения элементам Хип-хоп

Для нашего исследования мы выбрали индивидуальную работу с детьми с использованием информационных технологий и социальной сети «ВКонтакте». Нами были организованы дистанционно – индивидуальные занятия по освоению техники базовых танцевальных упражнений в соответствии с программой Хип-хоп в условиях цифровых коммуникаций. На каждом занятии предложена методика обучения одного базового элемента Хип-хоп с описанием техники выполнения. Обучение начинается с названия и характеристики базового движения, описываются требования по технике выполнения, приводятся основные ошибки, допускаемые при обучении. После тренер по танцам демонстрирует базовый элемент по Хип-хоп в целом, уточняет детали исходного положения и предлагает выполнить в медленном темпе расчлененным методом. Сначала разбирается техника движений ног, затем других частей тела, а после элемент соединяется в нужном темпе с музыкальным сопровождением. Каждый урок иллюстрирован красочными видеофрагментами, которые позволяют наиболее наглядно представить информацию по изучению танцевального двигательного действия в стиле Хип-хоп. Обучающемуся необходимо изучить материал, зафиксировать выполнение на видео, отправить педагогу. После каждого занятия приводится перечень вопросов, на которые детям предстоит ответить самостоятельно.

Успешный опыт применения, разработанной программы, говорит об эффективном использовании ее в тренировочном процессе детей на начальном этапе творческой деятельности, так как по результатам обучения, количество танцоров, освоивших базовые элементы Хип-хоп составило -75 %. Грамотный подход к организации, внедрению программы по танцам, может открыть новые возможности по привлечению более талантливых детей в танцевальную культуру, но для этого необходимо совершенствовать информационные технологии, а также повысить привлекательность электронных обучающих и контролирующих программ и конкурентоспособность тренеров в танцевальных объединениях.

На вопрос «Какие образовательные платформы и технологии применялись в процессе дистанционного обучения по «Современным танцам»?» обучающиеся

отметили систему Zoom или ВКонтакте, отправку инструкторами и тренерами по танцам Хип-хоп самостоятельных заданий в социальных сетях или по электронной почте.

Для оценки творческой активности и желания танцевать в период дистанционного обучения использовался опрос обучающихся, результаты которого подтверждает, что организация и проведение занятий, положительно влияет на их эмоциональное состояние. Важно отслеживать успеваемость обучающихся и их эмоциональное состояние в период дистанционного обучения. Данный вид контроля позволил выявить, что у всех обучающихся не возникло трудностей с обучением по онлайн урокам.

Литература

1. Борисов Н.М., Щенникова А.Г., Разработка программы для дистанционного обучения по современным танцам // Научный альманах Центрального Черноземья. – 2022. – № 2, ч. 1. – С. 253–258.

2. Лоханина М.Е., Глазырина М.И., Обучение социальным танцам в цифровом формате // Цифровизация: Россия и СНГ в контексте глобальной трансформации: сборник статей Международной научно-практической конференции, - Петрозаводск, 2020. – С. 97–104.

3. Петров П.К., Цифровые тренды в сфере физической культуры и спорта // Теория и практика физической культуры. Удмуртский государственный университет, Ижевск, 2021. – № 12. – С. 6-8.

4. Щуров Р.Н., Дистанционные уроки по хореографии: плюсы и минусы // Современные исследования в социально-гуманитарной сфере: сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции. – Белгород: ООО Агентство перспективных научных исследований (АПНИ), 2020. – С. 72–74.

2. ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ И МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФИЗКУЛЬТУРНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И СПОРТИВНОЙ ТРЕНИРОВКИ. АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ И АДАПТИВНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

УДК 796.015.6

ФАКТОРЫ РИСКА И ПРОФИЛАКТИКА ТРАВМ В ВОЛЕЙБОЛЕ

Балбеков Д.О.

*Университет «Эдуконс», Факультет спорта и психологии «ТИМС»,
г. Нови Сад, Сербия.*

RISK FACTORS AND INJURY PREVENTION IN VOLLEYBALL

Balbekov D.O.

University «Educons», Faculty of sport and psychology «TIMS», Novi Sad, Serbia

Аннотация. Основная цель данной обзорной статьи - охарактеризовать и структурировать наиболее распространенные факторы риска и условия, при которых чаще всего возникают травмы плечевого пояса и возникают боли в плече у волейболистов обоих полов. Второстепенная цель – найти и описать защитные факторы, при которых спортсмены имеют меньший риск травмирования.

Ключевые слова: волейбол, факторы риска, плечевой сустав, травмы.

Abstract. The main purpose of this review article is to characterize and structure the most common risk factors and conditions under which shoulder injuries and shoulder pain occur most often in volleyball players of both sexes. A secondary goal is to find and describe protective factors in which athletes have a lower risk of injury.

Key words: volleyball, risk factors, shoulder joint, injuries.

Введение

Волейбол является одним из самых безопасных видов спорта с точки зрения меньшего количества случаев травм и меньшей вероятности серьезных травм, требующих медицинского вмешательства, а также меньшего числа спортсменов, бросающих регулярные тренировки из-за травм, по сравнению с другими видами

спорта, в которых преимущественно задействованы верхние конечности [4; 19]. За последние 15 лет было опубликовано достаточно большое количество оригинальных научных статей и обзорных материалов, в которых рассматриваются следующие темы: этиология, эпидемиология, факторы риска и частота травматизма среди волейболистов разного возраста обучающихся в средней школе, до сениоров и ветеранов [2; 5; 11; 14; 15; 17].

Из всех этих научных работ следует, что травмы и болезненные ощущения в структурах плечевого пояса (включая лопатку, ключицу и плечевой сустав) встречаются в общей структуре травматизма волейболистов значительно реже, но по-прежнему составляют значительную часть острых и хронических травм у спортсменов, обусловленных различными внешними (контакт с другими игроками, положение на поле, роль в команде, конкретные действия - блоки, подачи, удары, атмосфера соревнования или тренировки) и внутренними факторами (ИМТ, рост, вес, возраст, пол, наличие предыдущих травм, перетренированность, усталость, объем и частота тренировок).

За последние два десятилетия было опубликовано меньшее количество научных работ, посвященных изучению эпидемиологии, факторов риска, заболеваемости и наиболее распространенных травм плечевого сустава, и болевых ощущений, испытываемых спортсменами-волейболистами в области плеча [3; 6; 8; 16; 19; 20].

Из ранее опубликованных работ, посвященных эпидемиологии и частоте травм плеча, а также исследованию факторов риска возникновения болей в плечевом суставе у волейболистов-подростков и взрослых в возрасте до 25 лет, можно сделать вывод, что половозрастные различия испытуемых часто могут приводить к совершенно противоположным результатам выводов об одном и том же явлении. В качестве примера, исследование [7], проведенное на выборке взрослых волейболистов, показало, что большая сила мышц – внутренних и наружных ротаторов плеча – является защитным фактором, который снижает частоту и интенсивность болей в плечевом суставе из-за игры в волейбол. И наоборот, результаты исследований [3], проведенных среди детей в возрасте 14-18 лет, показали, что чем больше максимальная мышечная сила – внутрен-

них мышц ротаторов плеча – тем выше вероятность возникновения боли в плечевом суставе, а именно увеличение вероятности составляет – 11 % на каждый Н·м (Ньютон-метр) мышечного усилия.

Исходя из вышеизложенного, в качестве основной проблемы данной работы можно выделить наличие ограниченного количества достоверной информации о наиболее распространенных условиях появления и ключевых факторах риска травм, сопровождающихся болью в плечевом суставе, у волейболистов в возрасте от 14 до 30 лет. Из этого следует ключевой вопрос, который наиболее точно описывает основную проблему, рассматриваемую в данной обзорной статье: «Каковы факторы риска и наиболее распространенные ситуации получения травм и/или возникновения болей в плечевом суставе у волейболистов?»

Основной целью данной работы является сравнительный анализ результатов последних исследований с целью выявления и структурирования факторов риска травм плеча и возникновения болей в области плечевого пояса у волейболистов. Кроме того, второстепенной целью этой статьи является поиск и описание защитных факторов, при которых спортсмены имеют меньший риск получения травм и развития болевых ощущений в области плечевого сустава.

Методология

В этой статье представлены результаты пяти научных исследований, в ходе которых изучались эпидемиология, этиология, частота и ключевые факторы риска травматизма среди лиц в возрасте от 14 до 30 лет. Поиск соответствующих библиографических источников проводился с помощью сервиса Google Scholar, по ключевым словам, «волейбол» и «травмы плеча» с условием включения только работ, опубликованных после 2010 года. Всего было найдено 677 библиографических источников. Критериями включения статей в исследование были: работы представляют из себя оригинальное научное исследование или обзорную статью; от момента её публикации прошло меньше 15 лет; работа посвящена изучению волейболистов и волейболисток в возрасте от 14 до 30 лет; и опубликована в соответствующих тематических научных журналах, издаваемых на английском языке. На основе этих критериев первоначально было отобрано 27 статей. После анализа

и рецензирования их содержания были отобраны пять оригинальных научных работ, которые полностью соответствовали теме данной обзорной статьи.

Результаты

Первое исследование, проведенное Ризером и соавторами [18], было направлено на выявление факторов риска возникновения болей в плече и дисфункции плечевого сустава у волейболистов, в частности, среди игроков мужского пола (средний возраст 21,5 год) и женского пола (средний возраст 20,9 лет), которые участвовали в чемпионате среди студентов колледжей. Исследование было разделено на два этапа. Первый этап включал в себя заполнение анкеты с общими и специальными вопросами, чтобы определить степень распространённости любых проблем или дискомфорта, связанного с плечевым суставом, во время игры в волейбол.

Вторым этапом было медицинское обследование, при котором оценивались несколько показателей, включая симметрию/асимметрию плечевого пояса, положение лопаток и других анатомических структур плечевого пояса с обеих сторон тела, степень подвижности лопаток, амплитуду сгибания плеча в сагиттальной плоскости, диапазон пассивной наружной и внутренней ротации плеча и изометрическая сила мышц при этих движениях. Кроме того, оценивалась стабильность мышц брюшного пресса как часть способности сохранять равновесие, стоя на одной ноге и выполняя приседания на одной ноге. В результате исследования было установлено, что у 60 % респондентов за время их спортивной карьеры были проблемы с плечевым суставом. Из них 92 % были правшами. У игроков старшего возраста подобные проблемы возникали чаще. Кроме того, игроки на атакующих позициях, такие как диагональные, центральные блокирующие и связующие игроки, чаще общались о проблемах с плечами, чем те, кто занимал оборонительные позиции, такие как либеро и доигровщики. Соотношение игроков, испытывающих проблемы с плечами в атакующей и оборонительной позициях, составило 64 % к 49 %, соответственно. Стили подачи также отличались по частоте травм плеча: более агрессивные стили подачи приводили к более высокой вероятности возникновения болей в плече.

Почти половина (46 %) всех опрошенных спортсменов, которые когда-либо испытывали боль в плече, связывали её со своей способностью играть в волейбол.

В целом, женщины показали более низкие результаты (9 из 12) по сравнению с мужчинами (10 из 12) при прохождении простого плечевого теста (SST – simple shoulder test), который оценивал функции и подвижность лопаток. Женщины также чаще обращались за квалифицированной медицинской помощью по поводу проблем с плечевым суставом (35 % против 21 %).

Во время медицинского обследования было обнаружено, что спортсмены, сообщившие о проблемах с плечом, набрали 3 или более баллов по шкале SICK [1]. Более того, те спортсмены, у которых наблюдалась нестабильность туловища (недостаточная сила мышц брюшного пресса), набрали 3 балла или больше по шкале SICK и, имели более высокую частоту проблем с плечами во время своей спортивной карьеры.

Что касается функциональных и анатомических изменений у спортсменов с болями и повреждениями плечевого сустава в анамнезе, было обнаружено, что у спортсменов с укорочением грудных мышц на одной стороне плечевого пояса (доминантной) и ограничением пассивного сгибания плеча в сагиттальной плоскости чаще возникают проблемы с плечами. Кроме того, дисбаланс сил изометрического сокращения наружных и внутренних мышц вращательной манжеты плеча был связан с возникновением боли и ограничением функции сустава. В заключении этого исследования на основе опроса и оценки функционального состояния плеч и лопаток среди исследуемой популяции были определены наиболее важные факторы риска возникновения боли в плече и дисфункции. Эти факторы были разделены на две категории: внутренние и внешние. Внутренние факторы – это те, которые возникают внутри организма, в то время как внешние факторы – это те, которые возникают во внешней среде и воздействуют на макроорганизм. Факторы риска также могут быть классифицированы как модифицируемые или немодифицируемые, в зависимости от того, могут ли они быть скорректированы или удалены. В Таблице 1 приведена краткая информация о них.

Таблица 1

Фактор риска	Тип фактора риска
Возраст (что больше)	Внутренний, немодифицируемый
Пол (женский)	Внутренний, немодифицируемый
Нестабильность мышц брюшного пресса	Внутренний, модифицируемый
Укорочение грудных мышц	Внутренний, модифицируемый
Дисбаланс сил мышц – внутренних и наружных ротаторов плеча	Внутренний, модифицируемый
Импинджмент синдром плеча	Внутренний, модифицируемый
3 и больше баллов по шкале SICK	Внутренний, модифицируемый
Ограничение сгибания плеча в сагиттальной плоскости	Внутренний, модифицируемый
Игровая позиция	Внешний, модифицируемый
Стиль подачи	Внешний, модифицируемый

Второе исследование, проведенное Хаджичем и соавторами [10], было направлено на установление связи между уровнем силы мышц плеча перед началом сезона и возникновением травм плечевого сустава у волейболистов обоих полов, в течение сезона. В исследовании приняли участие представители первой и второй национальных волейбольных лиг Словении, в том числе 99 спортсменов мужского пола (средний возраст 23 года) и 82 спортсменки женского пола (средний возраст 22 года). Участники были протестированы на предмет силы концентрического сокращения наружных и внутренних мышц – ротаторов плеча в ходе выполнения изокинетических движений наружной и внутренней ротации плеча со скоростью 60 градусов в секунду.

В ходе наблюдения за состоянием спортсменов в течение одного игрового сезона всего было зафиксировано 14 травм плеча (10 у мужчин, 4 у женщин) все травмы - на доминантной стороне тела. У всех испытуемых, получивших травмы в течение сезона, наблюдался дисбаланс в силе внешних и внутренних ротаторов плеча с преобладанием силы внутренних ротаторов. На основании полученных результатов в исследовании выдвигается гипотеза, что оптимальное соотношение сил концентрических сокращений наружных ротаторов к внутренним должно составлять от 0,6 до 0,75, с небольшим преимуществом в пользу внешних ротаторов, что позволит снизить риск получения травм плечевого сустава.

Третье исследование [3] было направлено на выявление внутренних факторов риска возникновения болевых ощущений у волейболистов-подростков.

В это исследование были включены только юноши в возрасте от 14 до 18 лет, которые не испытывали боли и не имели дисфункции плечевых суставов в течение последних 6 месяцев, а также не принимали никаких дополнительных лекарственных препаратов или биологически активных добавок для улучшения состояния своего опорно-двигательного аппарата.

В рамках проведенного исследования, которое было задумано как поперечное, были проведены измерения перед началом соревновательного периода. Измерения включали в себя изокинетическую силу мышц вращательной манжеты плеча, соотношение сил мышц плечевого пояса (внутренних и наружных ротаторов), скорость подачи мяча, а также тесты морфофункционального состояния плеч и лопаток у всех 28 участников.

Затем в течение 16 недель осуществлялось наблюдение за состоянием испытуемых с отслеживанием возникновения и интенсивности болей в плече 1 раз в неделю. Те, у кого вообще не было боли или болевые ощущения набирали до 3 баллов по визуальной аналоговой шкале интенсивности боли, были отнесены к группе 1, в то время как те, у кого интенсивность боли составляла четыре балла и выше, были отнесены к группе 2.

Согласно результатам исследования, 28,5 % участников были отнесены ко второй группе и 71,5 % - были отнесены к группе 1. Затем результаты измерений функции плечевого сустава были сравнены между участниками обеих групп. При сравнении испытуемых было обнаружено, что у тех, у кого крутящий момент (момент силы) мышц-внутренних ротаторов был больше, в три раза чаще возникали боли и дискомфорт в области плечевого сустава (т.е. относились к группе №2). В свою очередь интенсивность болей в плече у этих же испытуемых была на уровне 4 балла и выше по ВАШ (визуальная аналоговая шкала боли). Другие показатели существенно не отличались между двумя группами, и тем самым не были отнесены к факторам риска возникновения травм и дисфункции плечевого сустава.

В четвертом исследовании [20] изучалась роль утолщения субакромиальной суставной сумки, неоваскуляризации сухожилия надостной мышцы, силы мышц

плеча, амплитуды движений, игровой позиции и возраста в возникновении проблем с плечом.

В этом исследовании его авторами под термином «проблемы с плечом» понимается боль, скованность мышц, чувство мышечной слабости и другие проблемы.

Тестирование вышеуказанных показателей было проведено перед началом соревновательного сезона с участием 81 испытуемого, из которых 22 человека после первоначального тестирования сообщили о существующих проблемах с плечами и поэтому были исключены из итоговой выборки. Из оставшихся 59 участников, у которых не было никаких жалоб на состояние плечевого пояса до начала сезона, у 16 (27,1 %) возникли проблемы с плечами в течение первых 12 недель после первоначального тестирования, когда осуществлялось наблюдение за состоянием испытуемых.

О проблемах с плечами чаще всего сообщали игроки, занимающие позиции нападающих (центральные блокирующие и диагональные), на 12,2 % чаще, чем на других позициях.

Кроме того, выявлено, что у игроков старшего возраста реже возникали проблемы с плечами, тем самым каждый дополнительный год жизни снижал риск возникновения проблем на 21 %.

Касаемо объёма движений в плечевом суставе было установлено, что большие углы внешней ротации в плечевом суставе связаны с повышенным риском возникновения проблем с плечами. Каждый дополнительный градус наружной ротации плеча обуславливал увеличение этого риска на 8 %.

Кроме того, было замечено, что более сильные внутренние вращательные мышцы и нарушение баланса сил мышц ротаторов плеча в пользу внутренних ротаторов приводили к повешенному риску травм и болей. Этот фактор был замечен при первоначальном тестировании участников, включая тех, которые сообщили о проблемах с плечами перед началом сезона, и были впоследствии исключены из исследования, но он не был обнаружен у других 59 участников, включённых в 12-недельный период наблюдения после измерения.

В этом исследовании также была обнаружена связь утолщения субакромиальной сумки и неоваскуляризации сухожилия надостной мышцы с более частым возникновением проблем с плечами. В соответствии с этим утолщение субакромиальной сумки на доминантной руке большая по сравнению с недоминантной рукой на 0,3 мм, и больше, было связано с более чем десятикратным повышением риска развития проблем с плечом, а наличие неоваскуляризации в сухожилии надостной мышцы привело к увеличению риска возникновения проблем с плечом в шесть с половиной раз.

Пятое исследование [7] было посвящено выявлению наиболее значимых внутренних факторов риска развития болей в плече среди 66 профессиональных волейболистов обоих полов из 9 команд первого и второго дивизионов Бельгии, Франции, Нидерландов и Люксембурга.

С точки зрения методологии исследование позиционировано как поперечное с измерением величин изокинетических движений внутренней и наружной ротаций, при концентрических и эксцентрических сокращениях мышц, на основе которых были определены максимальные значения моментов силы (в Ньютон-метрах), отношение массы тела к максимальному моменту силы и соотношение сил внешних и внутренних мышц-ротаторов плеча. В дополнение к измерению изокинетических движений, измерения включали: определение степени внутренней и внешней пассивной ротации в плечевом суставе, статического положения лопаток относительно грудной клетки, ригидность мышц вращательной манжеты плеча и наличие выдающегося вперед плеча на доминантной стороне. После проведения измерений был проведен шестимесячный мониторинг состояния респондентов на еженедельной основе путем заполнения специальной анкеты.

Исследование показало, что игроки, которые ранее испытывали боль в доминантном плече, имеют в девять раз больший риск повторного появления болевых ощущений в этой же анатомической области в будущем. Таким образом, в ходе исследования основным фактором риска была определена предшествующая история болей в доминантном плече, поскольку только этот фактор риска проявился в течение 6-месячного наблюдения за спортсменами. В отличие,

например, от большего выступления доминантного плеча у спортсменов, ранее испытывавших боль, которое хотя и было найдено при тестировании до начала игрового сезона у 34 (52 %) игроков, но больше никак не показало связь с возникновением болей в доминирующем плече в течение периода наблюдения.

В ходе наблюдений была отмечена положительная корреляция между силой эксцентрических сокращений наружных и внутренних мышц – ротаторов плеча и вероятностью возникновения болевых ощущений в плечевом суставе. Помимо того, отмечено, что соотношение сил эксцентрического сокращения внутренних и внешних ротаторов, составляющее менее 1 является защитным фактором, снижающим риск возникновения болей в доминантном плече. Также было зафиксировано, что увеличение силы наружных и внутренних ротаторов плеча на 1 Ньютон-метр способствует уменьшению риска появления боли в доминантном плече на 1 %.

Ниже приведена сводная таблица факторов риска повреждений и болевых ощущений в плечевом суставе, суммация защитных факторов, предотвращающих данные состояния (Таблица 2).

Таблица 2

Автор и год публикации	Защитные факторы	Факторы риска
Forthomme et al., 2013 [7]	Мужской пол. Увеличенные силы изокINETического эксцентрического сокращения наружных и внутренних ротаторов плеча.	Наличие болей в плечевом суставе в анамнезе.
Skazalski et al., 2020 [20]	Более старший возраст игрока.	Атакующая игровая позиция: центральный блокирующий и диагональный. Утолщение субакромиальной суставной сумки. Неоваскуляризация сухожилия подостной мышцы. Большие значения активной внешней ротации плеча. Большая сила внутренних ротаторов плеча и смещение соотношения сил мышц ротаторов плеча в сторону внутренних, относительно наружных.
de Lira et al., 2022 [3]		Большие значения момента силы внутренних ротаторов плеча.
Hadžić et al., 2022 [10]	Соотношение между изокINETической силой концен-	

Автор и год публикации	Защитные факторы	Факторы риска
	трического мышечного сокращения наружных и внутренних ротаторов плеча около 0.6 - 0.75.	
Reeser et al., 2010 [18]		Возраст (что больший). Пол (женский). Нестабильность мышц брюшного пресса. Укорочение грудных мышц. Дисбаланс сил мышц – внутренних и наружных ротаторов плеча. Импинджмент синдром плеча. 3 и больше баллов по шкале SICK. Ограничение сгибания плеча в сагиттальной плоскости. Игровая позиция. Стиль подачи.

Дискуссия.

Основываясь на результатах исследований, представленных в этой обзорной статье, можно сделать вывод, что волейбол, как и другие виды спорта, которые в первую очередь предполагают использование верхних конечностей, имеет ряд факторов риска, связанных с механикой игры (движения рук во время прыжков, подач, приема мяча, блокирования и т.д.), которые в первую очередь связаны с чрезмерной нагрузкой на кости и суставы во время игры и тренировки. Из-за постоянной перегруженности костно-мышечных структур возникают их микроразрывы, что при отсутствии достаточного количества времени на восстановление может привести до возникновения таких патологических состояний, как импинджмент синдром плеча, неоваскуляризация сухожилия надостной мышцы и утолщение субакромиальной сумки [20]. Это приводит к сокращению времени, проводимого в игре и на тренировках, и к увеличению периодов исключения спортивных активностей, что напрямую влияет как на результаты отдельных спортсменов, так и на успех всей команды.

Исследование, проведенное Reeser et al. [18] обнаружило трехкратное увеличение числа случаев травм плеча среди игроков, для лечения которых не требовалось прерывание тренировочного и/или соревновательного процесса, по сравнению с теми травмами, из-за которых спортсменам приходилось прекращать тренировки

и покидать поле на длительный период времени. В общей сложности это количество составило 40 человек, что составило 23 % от общего объема выборки испытуемых, которые сообщили о каких-либо проблемах с плечами в течение текущего сезона. Из них 25 участников прекратили играть в волейбол на одну неделю или менее, в то время как 15 участников оставили тренировки и соревнования на срок до одного месяца или больше.

Эти данные резко контрастируют с результатами исследования, проведенного McGuine et al. [16], в котором было обнаружено соотношение как 2,5 к 1 между травмами, связанными с более долгим отсутствием занятий волейболом, и травмами, для восстановления после которых не требовалось долгое оставление тренировочного процесса.

Это расхождение, вероятно, связано с различиями в структуре исследования, характеристиках выборки и методах сбора данных. В поперечном исследовании Resser et al. [18] данные были собраны однократно путем добровольного заполнения анкеты во время регистрации на турнир по волейболу. Однако у этого исследования отмечается наличие ограничений, поскольку некоторые анкеты, возможно, были взяты и заполнены одним из представителей команд, а не индивидуально спортсменами, что потенциально могло негативно повлиять на точность и достоверность ответов. В отличие от этого, исследование McGuine et al. [16] отслеживало изменения в состоянии спортсменов на протяжении всего сезона с помощью ежедневного сбора данных тренерами по общей физической подготовке. Невозможно проигнорировать значительные различия в размерах выборки и половозрастной структуре участников. Resser и др. сосредоточились на игроках обоих полов из колледжей, в то время как McGuine и др. включили в исследование только девочек старшего школьного возраста.

Исследование, проведенное Reeser et al. обнаружило, что игроки передней линии на атакующих позициях, такие как диагональные, связующие и центральные блокирующие, имеют многократно большие шансы возникновения боли и получения травм в плечевом суставе, по сравнению с игроками второй линии, такими как либеро и доигровщики. Данный факт находит подтверждение в исследовании Skazalski et al.

[20], которое утверждает, что лишь только центральные блокирующие и связующие игроки являются наиболее рискованными позициями на поле с точки зрения вероятности получения травм плеча. Эти различия в результатах, вероятно обуславливаются меньшими размерами выборки испытуемых и включением в исследование только игроков мужского пола, которые, как правило, реже страдают от болей в плечах и имеют меньший риск получения травм из-за большей силы мышц вращательной манжеты плеча, особенно мышц – наружных ротаторов. Эти мышцы играют решающую роль в снижении риска травмирования плеча за счет повышения стабильности лопатки и изменения соотношения сил по отношению ко внутренним ротаторам.

В исследованиях Hadzic et al. [10], Kim et al. [12] было продемонстрировано, что снижение этого соотношения отмечается у игроков на позициях, связанных с высоким риском травм и болей в плече, таких как центральный блокирующий и диагональный. В то же время исследование Hadzic et al. [10], проведенное на игроках обоих полов, показало, что оптимальное соотношение силы концентрического сокращения мышц ротаторов плеча составляет от 0,6 до 0,75 (это означает, что внешние ротаторы должны быть сильнее внутренних на 25-30%), что является защитным фактором, снижающим риск травм и болей в плече.

Волейбол, как вид спорта, требует большого количества движений руками, поднятыми над головой при выполнении основных игровых элементов. Это, в сочетании с высокими скоростями и большими углами внешней ротации в плечевом суставе, приводит к физиологической адаптации организма для уменьшения агрессивного воздействия окружающей среды.

В долгосрочной перспективе занятий волейболом, отсутствие должного внимания к уровню функционального состояния организма как со стороны спортсмена, так и со стороны тренеров и медперсонала, может привести к потере адаптационных способностей из-за постоянной тренировочной и соревновательной перегруженности. В результате этого в опорно-двигательном аппарате происходят многочисленные патологические изменения, ограничивающие

способность спортсмена выступать и тренироваться на прежнем уровне интенсивности без негативных последствий для здоровья.

Основываясь на результатах исследований, представленных в этой обзорной статье можно дать несколько рекомендаций врачам спортивной медицины и тренерам по общей физической подготовке:

1. Поддержание нормальной функции плечевых суставов в значительной степени зависит от баланса сил, создаваемых мышцами-ротаторами, с необходимым преобладанием силы концентрических сокращений внешних мышц-ротаторов над внутренними на 25-30 %.

2. Игрокам, играющим на атакующих позициях, во время очередных медицинских осмотров следует уделять больше внимания состоянию плечевых суставов, особенно на доминантной стороне. Это связано с тем, что именно эти игроки подвергаются более высокому риску травм из-за высокой скорости движений и крайне больших углов внешней ротации в плечевом суставе.

3. В целом, тренерам по общей физической подготовке необходимо уделять дополнительное внимание поддержанию силы и функциональности мышц брюшного пресса и мышц задней поверхности бедра у доверенных им спортсменов. Эти мышцы отвечают за поддержание стабильности туловища во время прыжков, блоков и подач.

4. Во время очередных медицинских осмотров спортсменов важно тщательно оценивать состояние плеч и лопаток, используя мануальные функциональные тесты и диагностические процедуры, такие как МРТ и ультразвуковое сканирование области плечевого сустава, включая окружающие синовиальные сумки и сухожилия мышц вращательной манжеты плеча.

Заключение

Основываясь на проведенном анализе результатов оригинальных научных статей, можно сделать вывод, что существует ряд эндогенных и экзогенных факторов риска, которые могут привести к травмам плечевого сустава у волейболистов. Кроме того, существуют, так называемые, защитные факторы, которые снижают риск травм и болей в плечевом суставе. Эта информация может быть полезна медицинским работникам для совершенствования их диагностических процедур, а также

тренерам по общей физической подготовке в спортивных клубах для предотвращения более серьезных и долгосрочных последствий для здоровья спортсменов.

Литература

1. Burkhart S. S., Morgan C. D., Kibler W. B. The disabled throwing shoulder: spectrum of pathology Part III: The SICK scapula, scapular dyskinesis, the kinetic chain, and rehabilitation // *Arthroscopy*. 2003. – Т. 19. – №6. – С. 641-661.

2. de Azevedo Sodré Silva A. et al. Epidemiology of injuries in young volleyball athletes: a systematic review // *Journal of orthopaedic surgery and research*. 2023. – Т. 18. – №1 – С. 748.

3. de Lira C. A. B. et al. Shoulder internal rotator strength as risk factor for shoulder pain in volleyball players // *International Journal of Sports Medicine*. 2023. – Т. 44. – №2. – С. 133-137.

4. Engebretsen L. et al. Sports injuries and illnesses during the London Summer Olympic Games 2012 // *British journal of sports medicine*. – 2013. – Т. 47. – №7. – С. 407-414.

5. Eerkes K. Volleyball injuries // *Current sports medicine reports*. – 2012. – Т. 11. – №5. – С. 251-256.

6. Fayao J. G., Rossi D. M., de Oliveira A. S. Risk and protective factors for shoulder complaints in indoor volleyball players: A comprehensive systematic review // *Physical Therapy in Sport*. – 2023. – Т. 65. – С. 145-153.

7. Forthomme B. et al. Shoulder pain among high-level volleyball players and preseason features // *Medicine and science in sports and exercise*. – 2013. – Т. 45. – №10. – С. 1852-1860.

8. Frisch K. E. et al. High prevalence of nontraumatic shoulder pain in a regional sample of female high school volleyball athletes // *Orthopaedic journal of sports medicine*. – 2017. – Т. 5. – №6.

9. Hadzic V. et al. Strength asymmetry of the shoulders in elite volleyball players // *Journal of athletic training*. – 2014. – Т. 49. – №3. – С. 338-344.

10. Hadžić V. et al. Preseason shoulder rotational isokinetic strength and shoulder injuries in volleyball players // *Isokinetics and Exercise Science*. – 2022. – Т. 30. – №3. – С. 273-278.

11. Kilic O. et al. Incidence, aetiology and prevention of musculoskeletal injuries in volleyball: A systematic review of the literature // *European journal of sport science*. – 2017. – T. 17. – №6. - C. 765-793.
12. Kim D. K. et al. Isokinetic performance of shoulder external and internal rotators of professional volleyball athletes by different positions // *Scientific Reports*. – 2020. – T. 10. – №1. – C. 8706.
13. Migliorini F. et al. Injuries among volleyball players: a comprehensive survey of the literature // *Sport Sciences for Health*. – 2019. – T. 15. – C. 281-293.
14. Miranda G. E. et al. Epidemiology of volleyball related injuries in the young athlete // *Int J Sports Exerc Med*. – 2015. – T. 1. – №5.
15. Mizoguchi Y. et al. Prevalence of glenohumeral internal rotation deficit and sex differences in range of motion of adolescent volleyball players: a case-control study // *Healthcare*. – MDPI, 2022. – T. 10. –№11. – C. 2263.
16. McGuine T. A. et al. Incidence and Risk Factors for Injuries in Girls' High School Volleyball: A Study of 2072 Players // *Journal of athletic training*. – 2023. – T. 58. –№2. – C. 177-184.
17. Opanowska M. et al. Incidence of injuries in the opinion of young volleyball players and ways to prevent them // *Baltic Journal of Health and Physical Activity*. – 2016. – T. 8. – №4. – C. 4.
18. Reeser J. C. et al. Risk factors for volleyball-related shoulder pain and dysfunction // *Pm&r*. – 2010. – T. 2. – №1. – C. 27-36.
19. Seman S. et al. Injury incidence in female serbian elite volleyball players // *Sport Mont*. – 2019. – T. 17. – №3. – C. 101-104.
20. Skazalski C., Bahr R., Whiteley R. Shoulder complaints more likely in volleyball players with a thickened bursa or supraspinatus tendon neovessels // *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*. – 2021. – T. 31. – №2. – C. 480-488.
21. Tsui S. S. M. et al. Tendon vascularity in overhead athletes with subacromial pain syndrome and its correlation with the resting subacromial space // *Journal of Shoulder and Elbow Surgery*. – 2017. – T. 26. – №5. – C. 774-780.
22. Vanderlei F. M. et al. Characteristics and contributing factors related to sports injuries in young volleyball players // *BMC research notes*. – 2013. – T. 6. – C.1-7.

УДК 796.012.1-057.875(470.51-25)

**ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВЛЕННОСТЬ СТУДЕНТОВ 1-3 КУРСОВ
УДГАУ (ПО РЕЗУЛЬТАТАМ БЕГОВЫХ НОРМАТИВОВ 2024 г.)**

Вороцова М.С.

*ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный аграрный университет»,
г. Ижевск, Россия*

**PHYSICAL FITNESS OF STUDENTS OF THE 1-ST-3RD COURSES
OF UDMURT STATE AGRARIAN UNIVERSITY
(ACCORDING TO THE RESULTS OF RUNNING NORMATIVES 2024)**

Vorotova M.S.

*Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
«Udmurt State Agrarian University» Izhevsk, Russia*

Аннотация. В данной статье представлен сравнительный анализ результатов беговых дисциплин на 100 м и 1, 2 км студентов разных курсов УдГАУ. Исследование проведено осенью 2024 г. Выявлена низкая физическая подготовленность в беге на 100 м и удовлетворительная – в беге на 1, 2 км.

Ключевые слова: физическая подготовленность, бег, быстрота, выносливость, УдГАУ, студенты.

Abstract. This article presents a comparative analysis of the results of running disciplines for 100 m and 1-2 km of students of different courses of Udmurt State Agrarian University. The study was conducted in the fall of 2024. Low physical fitness was revealed in the 100 m run and satisfactory in the 1-2 km run.

Keywords: physical fitness, running, speed, endurance, Udmurt State Agrarian University, students.

Актуальность. Одной из актуальных научных тем на кафедре физической культуры УдГАУ является тема изучения физической подготовленности студентов разных курсов. Выявляются уровни развития физических качеств – быстроты, выносливости и силы. Традиционно в начале учебного года принимаются нормативы в беге на 100 м на быстроту и на 1, 2 км – на выносливость. В сентябре

результаты ребят не особо радуют, т.к. в летний период студенты специально не занимаются физической культурой. Редко некоторые ведут активный образ жизни, часть из ребят тренируются, поддерживают спортивную форму. Но в целом, у студентов 2-го и 3-го курса результаты на быстроту и выносливость низкие. Особенно интересно выявить уровень физической подготовленности студентов 1-го курса, проверить их школьную подготовку. Данная тема актуальна и во многих других вузах [1-3; 5]. Уровень физической подготовленности студентов во многих вузах падает [1-6]. Это обусловлено тем, что нынешняя система физического воспитания уже не справляется с систематическим ухудшением здоровья молодого поколения, для этого требуется поиск новых средств, форм и методов, позволяющих системно улучшать общий уровень здоровья и образовательного процесса в сфере здоровьесбережения [3]. По мнению ряда авторов выявлено, что посещение только учебных физкультурных занятий в университете мало влияет на физические возможности студентов, сохраняя их на низком уровне [1; 5]. Из вышесказанного необходимо определить уровень физической подготовленности студентов УдГАУ и подтвердить или опровергнуть мнение о снижении физической подготовленности обучающихся.

Цель исследования – провести сравнительный анализ физической подготовленности студентов 1–3 курсов, юношей и девушек, по нормативам в беге на 100 м и 1, 2 км.

Задачи:

1. Выявить среднестатистические данные показателей в беге на 100 м студентов 1–3 курсов УдГАУ, юношей и девушек.
2. Выявить среднестатистические данные показателей в беге на 1, 2 км студентов 1–3 курсов УдГАУ, юношей и девушек.
3. Сравнить среднестатистические данные показателей в беге на 100 м и 1, 2 км студентов 1–3 курсов УдГАУ, юношей и девушек.

В ходе решения задач исследования применялись научные методы: анализ научно-методической современной литературы, тестирование, математико-статистическая обработка полученных данных.

Решая первую задачу исследования были выявлены данные показателей в беге на 100 м студентов 1-3 курсов УдГАУ, юношей и девушек (таблица).

Результаты бега на 100 м и 1, 2 км студентов 1-3 курсов УдГАУ, юношей и девушек

Курс	Бег 100 м девушки (сек)	Бег 100 м юноши (сек)	Бег 1 км девушки (мин)	Бег 2 км юноши (мин)
1	18,01±0,2	14,4±0,2	5,54±0,1	8,38±0,2
2	17,96±0,2	14,4±0,1	5,59±0,1	9,99±0,2
3	18,3±0,3	14,86±0,1	6,87±0,1	9,46±0,4

Согласно данным таблицы, уровень физической подготовленности студентов в беге на 100 м юношей и девушек низкий. В целом и юноши, и девушки УдГАУ норматив на быстроту не выполнили.

Решая вторую задачу исследования были выявлены данные показателей в беге на 1, 2 км студентов 1-3 курсов УдГАУ, юношей и девушек (см. таблица).

Нормативы на выносливость выполняют большинство студентов девушек и юношей УдГАУ. Юноши укладываются в беге на 2 км в 9 минут, девушки в 6 минут – это положительные результаты.

Решая третью задачу исследования был проведен сравнительный анализ данных показателей в беге на 100 м и 1, 2 км студентов 1-3 курсов УдГАУ, юношей и девушек (см. таблица).

Среди курсов лучшие результаты в беге на 100 м показали девушки второго курса и юноши 1-го и 2-го курса. В беге на 1 и 2 км – в целом студенты уложились в нормативы вуза. Лучше всего справились с нормативами девушки и юноши 1-го курса.

Выводы: нами были поставлены ряд задач и проведен сравнительный анализ среднестатистических данных показателей в беге на 100 м и 1, 2 км студентов 1-3 курсов УдГАУ, юношей и девушек. Выявлено, что физическая подготовленность студентов 1–3 курсов УдГАУ в беге на 100 м низкая, а в беге на 1, 2 км в целом удовлетворительная. В беге на выносливость лучше с нормативами справляются студенты 1-го курса юноши и девушки. В дальнейшем необходимо

поддерживать уровень выносливости студентов, за счет включения в занятия кроссовой и лыжной подготовки, а также аэробных упражнений. Кроме того, необходимо значительно повысить скоростные способности занимающихся, можно за счет включения в занятия физической культурой спортивных, подвижных игр, ускорений, бега на время и т.д.

Литература

1. Аленуров Э.А. Сравнительная характеристика физической подготовленности студентов, занимающихся в секции греко-римской борьбы, с нетренирующимися студентами / Э.А. Аленуров, А.Л. Волобуев, Е.И. Грунина // Актуальные проблемы физической культуры и спорта в современных социально-экономических условиях: материалы Международной научно-практической конференции 25 января 2024 г. – С. 630.

2. Аленуров Э.А. Физическая подготовленность студентов, тренирующихся в секции вольной борьбы / Э.А. Аленуров, В.Ю. Карпов, М.А. Петрова // Актуальные проблемы физической культуры и спорта в современных социально-экономических условиях: материалы Международной научно-практической конференции 25 января 2024 г. – С. 627–630.

3. Годз Л.А., Кроссфит как средство повышения физической подготовленности студентов медицинского вуза / Л.А. Годз, С.И. Шиншина, Т.А. Нескреба // Современные проблемы физического воспитания и безопасности жизнедеятельности в системе образования, посвященной юбилею доктора педагогических наук, профессора Л.Д. Назаренко: Сборник научных трудов III – й Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. – С. 44–48.

4. Дружинина О.Ю. Инновационные подходы к проведению степ-аэробики на занятиях физической культурой в аграрном ВУЗе / О.Ю. Дружинина, Н.Б. Вершинина, А.Г. Щенникова // Актуальные проблемы физической культуры и спорта в современных социально-экономических условиях: материалы

Международной научно-практической конференции, Чебоксары, 2021. - С. 265-268.

5. Жигайлова Л.В. Методика оценки специальной физической подготовленности гимнасток 9–10 лет / Л.В. Жигайлова, Ю.К. Бирюля, Н.В. Крюков // Актуальные проблемы физической культуры и спорта в современных социально-экономических условиях: материалы Международной научно-практической конференции 25 января 2024 г. – С. 731.

6. Жуйков Р.А. Динамика результатов физической подготовленности студентов УдГАУ / Р.А. Жуйков, Л.В. Рубцова, О.В. Косенович // Актуальные проблемы физической культуры и спорта в современных социально-экономических условиях : материалы Междунар. науч.-практ. конф., 25 января 2024 г. – ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ, Чебоксары, 2024. - С. 354

7. Шевелева А.Ю. Физическая подготовленность у студентов, занимающихся каратэ / А.Ю. Шевелева, В.Ю. Карпов, Н.В. Кириллова // Актуальные проблемы физической культуры и спорта в современных социально-экономических условиях: материалы Международной научно-практической конференции 25 января 2024 г. – С. 763.

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА СОСТЯНИЯ БИАТЛОНИСТОВ В СИСТЕМЕ МНОГОЛЕТНЕЙ ПОДГОТОВКИ

Гибадуллин И.Г.

*ФГБОУ ВО «Ижевский государственный технический университет имени
М.Т. Калашникова», г. Ижевск*

MONITORING AND ASSESSMENT OF THE CONDITION OF BIATHLETES IN THE SYSTEM OF LONG-TERM TRAINING

Gibadullin I.G.

Izhevsk State Technical University named after M.T. Kalashnikov, Izhevsk

Аннотация. В статье представлены результаты многолетнего исследования контроля за тренировочным процессом в системе многолетней подготовки. Выявлено различное количество информативных и надежных тестов у биатлонистов 11–22 года, определяющих уровень развития физических качеств в зависимости от уровня подготовленности.

Ключевые слова: биатлонисты, физические качества, тесты, должные нормы.

Annotation. The article presents the results of a long-term study of the control of the training process in the system of long-term training. A different number of informative and reliable tests were revealed for biathletes aged 11–22 years, determining the level of development of physical qualities depending on the level of preparedness.

Keywords: biathletes, physical qualities, tests, proper standards.

В настоящее время создание адекватных систем контроля подготовленности спортсменов не мыслится без учета особенностей, налагаемых специализацией, квалификацией, полом и возрастом изучаемого контингента. Игнорирование хотя бы некоторых из этих особенностей ведет к существенному снижению эффективности контроля, а то и вовсе к потере им роли действенного рычага в управлении тренировочным процессом.

Как известно, теория контроля моторики спортсменов условно делится на две части: теорию тестов и теорию оценок, причем первая часть разработана в методологическом отношении значительно лучше, чем вторая. Это отразилось в том факте, что среди специалистов при разработке ими систем контроля подготовленности, занимающихся различными видами спорта (в целях управления тренировочным процессом) достаточно четко прослеживается единая генеральная линия в способах отбора указателей для тестовых батарей, чего пока нельзя сказать о способах оценки результатов тестирования.

Выбираемые для контроля тесты должны, прежде всего, соответствовать критерию надежности. Выделяют, в частности, их стабильность и согласованность. Под стабильностью понимают воспроизводимость результатов испытаний при повторении их через определенное время в одинаковых условиях, а согласованность характеризуется зависимостью результатов тестирования от личных качеств проводящего или оценивающего тест. Несмотря на то, что теоретически для оценки надежности наиболее предпочтителен дисперсионный анализ с последующим расчетом внутриклассовых коэффициентов корреляции, во многих работах применяется обычный коэффициент корреляции, рассчитываемый по данным двух попыток или двух средних из нескольких попыток, что также, с определенными оговорками, допускается теорией.

Для показателей, выбираемых в качестве контрольных, обязательна проверка на информативность (валидность). Различают логическую (содержательную) и эмпирическую информативность оба критерия самым широким образом используются при формировании тестовых батарей. При этом в последние годы наряду с эмпирической информативностью тестов по отношению к какому-то единичному показателю, который признается заведомо отражающим изучаемое свойство (как правило, спортивный результат), все чаще определяют факторную информативность теста-кандидата, в том числе – и в видах спорта с непосредственно измеряемыми спортивными достижениями.

С целью определения наиболее адекватного комплекса критериев для оценки уровня физической подготовленности функционального и психологического состояния юных и взрослых биатлонистов было проведено исследование, в котором

приняли участие 300 спортсменов в возрасте 11–22 лет. Исследования проводились в каждой возрастной группе, в которой было 50 человек: 11–12 лет, 13–14 лет, 15–16 лет, 17–18 лет, 19–20 лет и 21–22 года. Была выбрана батарея тестов, состоящая из 18 контрольных упражнений, характеризующих физическую подготовленность, 18 – функциональное состояние и 11 – психологическое состояние. Уровень подготовленности спортсменов составил от юношеского разряда в группах начальной подготовки до мастеров спорта – в группах высшего спортивного мастерства.

Выбор тестов осуществлялся путем определения информативности и надежности, выявления степени корреляционной зависимости со спортивным результатом.

Все тесты, приведенные в таблице, изначально были выбраны, главным образом, опираясь на общепринятую логическую информативность, т.е. тесты, которые, так или иначе, характеризуют уровень развития физических качеств и состояния спортсмена, а также наиболее часто применяемые в практике.

Надежность и информативность тестов для оценки уровня физической подготовленности, функционального и психологического состояния юных биатлонистов

№№ п/п	Контрольные упражнения и показатели	Надежность	Информативность
1	2	3	4
1.	Бег 60 м	0,86	0,82
2.	Бег 500 м	0,92	0,90
3.	Бег 1000 м	0,95	0,93
4.	Тройной прыжок с места	0,92	0,91
5.	Подтягивание на перекладине	0,96	0,95
6.	100 м с ходу на лыжах	0,88	0,86
7.	500 м с ходу на лыжах	0,84	0,81
8.	Вес	0,86	0,82
9.	Рост	0,82	0,77
10.	Росто-весовой индекс	0,86	0,82
11.	ЖЕЛ	0,82	0,77
12.	ЖЕЛ/вес	0,84	0,78
13.	Коэффициент вес/рост: ЖЕЛ/вес	0,86	0,83
14.	Показатель физического развития (ПФР)	0,86	0,85
15.	PWC ₁₇₀	0,86	0,85
16.	PWC ₁₇₀ /кг	0,92	0,91
17.	МПК/кг	0,85	0,82
18.	Прохождение змейки	0,85	0,87
19.	Тепинг тест 10 сек.	0,84	0,85
20.	Тепинг тест 60 сек.	0,84	0,85
21.	Перекрестное касание больших кругов за 10 сек.	0,81	0,83
22.	Перекрестное касание больших кругов за 60 сек.	0,86	0,88

В результате проведенных исследований следует отметить, что количество тестов физической подготовленности колеблется в зависимости от возраста от 5 до 9, при этом от 13 до 22 лет обнаружено 4 сквозных теста – это тройной прыжок с места, отжимание в упоре лежа, бег 3000 м и бег на лыжах 5000 м. Количество тестов характеризующих функциональное состояние спортсмена также колеблется от 4 до 11, при этом 4 теста являются сквозными – это ПФР, PWC170 и PWC170 на кг, МПК мл/мин. По данным психологических тестов всего один тест «прохождение змейки» является сквозным.

Для наибольшей достоверности данного исследования, полученные показатели были подвергнуты проверке на соответствие критерию надежности. Значения показателя надежности наиболее часто встречается и используется в спорте: 0,95–0,99 – отличная; 0,90–0,94 – хорошая; 0,80–0,89 – приемлемая; 0,70–0,70 – плохая; 0,60–0,69 – тест пригоден. В результате проведенных исследований была выбрана надежность измерений не ниже «приемлемой».

Второй задачей нашего исследования было разработать должные нормы общей и специальной физической подготовленности для юных биатлонистов в многолетнем тренировочном процессе.

При определении должных контрольных нормативов общей и специальной физической подготовленности был использован метод расчета, разработанных в отделе теории и методики детского и юношеского спорта ВНИИФК под руководством М.Я. Набатниковой (171). Он учитывает целевую направленность на достижение спортивного мастерства, эффект утилизации в зависимости от возрастных особенностей юных спортсменов, соразмерность в развитии основных физических качеств. Данный метод расчета позволяет определить должные контрольные нормативы из планируемого спортивного результата.

Разработанные должные нормативы общей и специальной физической подготовленности являются ориентирами для запланированного спортивного результата.

Выполнение или невыполнение должных норм общей и специальной физической подготовленности служит критерием эффективности проделанной тренировочной работы за прошедший этап подготовки.

Литература

1. Алабин В.Г. Многолетняя тренировка юных спортсменов / В.Г. Алабин, А.В. Алабин, В.П. Бизин. – Харьков: Основа, 2012. – 175 с.
2. Аулик И.В. Определение физической работоспособности в клинике и спорте / И.В. Аулик. – Москва: Медицина, 1990. – 192 с.
3. Бальсевич В.К. Методология индивидуализации в физическом воспитании и спорте / В.К. Бальсевич // Теория и практика физической культуры. – 2007. – № 6. – С. 74.
4. Верхошанский Ю.В. Основы специальной силовой подготовки в спорте / Ю.В. Верхошанский. – Москва: Советский спорт, 2013. – 216 с.
5. Гибадуллин И.Г. Индивидуализация тренировочного процесса биатлонистов на основе биоэнергетических типов / И.Г. Гибадуллин, А.Ю. Миронов, С.Н. Зверева // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. – 2010. – № 1(14). – С. 34–44.
6. Губа В.П. Индивидуальные особенности юных спортсменов / В.П. Губа, В.Г. Никитушкин, П.В. Квашук. – Смоленск: ТО-Информ, 2013. – 219 с.
7. Матвеев Л.П. Основы общей теории спорта и системы подготовки спортсменов / Л.П. Матвеев. – Киев: Олимпийская литература, 1999. – 318 с.
8. Набатникова М.Я., Ивочкин В.В. Система комплексного контроля и управления подготовкой юных спортсменов // Основы управления подготовкой юных спортсменов. – М.: Физкультура и спорт, 1982. – С. 177–218
9. Набатникова М.Я., Донов С.П. О разработке должных норм специальной физической подготовленности квалифицированных юных пловцов // Теория и практика физической культуры. – 1981 – № 6 – С. 26–27.
10. Никитушкин В.Г. Теория и методика юношеского спорта / В.Г. Никитушкин. – Москва: Физическая культура, 2010. – 208 с.

**ВЛИЯНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ТРЕНИНГА, ОТЯГОЩЁННОГО
ВЕСОМ СОБСТВЕННОГО ТЕЛА, НА ФИЗИЧЕСКУЮ
ПОДГОТОВЛЕННОСТЬ И ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ
ОРГАНИЗМА ЖЕНЩИН 30-35 ЛЕТ**

Гуштурова И.В., Шумихина И.И., Казанцева В.А.

ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет», Ижевск, Россия

**INFLUENCE OF FUNCTIONAL TRAINING LOADED WITH OWN BODY
WEIGHT ON PHYSICAL FITNESS AND FUNCTIONAL STATE
OF THE BODY OF WOMEN AGED 30-35**

Gushturova I.V., Shumikhina I.I., Kazantseva V.A.

Udmurt State University, Izhevsk, Russia

Аннотация. В статье проанализирована динамика показателей функционального состояния и физической подготовленности у женщин 30–35 лет под влиянием занятий по экспериментальной программе функционального тренинга, отягощённого только весом собственного тела.

Ключевые слова: женщины, функциональный тренинг, функциональное состояние, физическая подготовленность.

Abstract. The article analyzes the dynamics of functional state and physical fitness indicators in women aged 30–35 years under the influence of classes according to an experimental functional training program, burdened only by the weight of their own body.

Keywords: women, functional training, functional state, physical fitness.

Результаты научных исследований последних лет свидетельствуют о нарушениях в физическом и функциональном состоянии организма женщин первого периода зрелого возраста. К тому же результаты научных исследований подтверждают тот факт, что при недостаточной двигательной активности, инволюционные процессы в организме женщины, имеющие начало в этом периоде, ускоряются. Отсрочить неблагоприятные возрастные изменения, улучшив

функциональное состояние организма женщины, могла бы правильная организация двигательной активности [1; 2; 4; 6; 7; 8].

В настоящее время изучается влияние на функциональное состояние организма женщин различных фитнес-программ [3; 4; 5; 7]. Однако недостаточно исследований, посвященных изучению влияния занятий «функциональным» тренингом, отягощённым только весом собственного тела, на физическую подготовленность и функциональное состояние организма женщин 30–35 лет. В связи с этим проблема разработки, применения и оценки эффективности влияния методики «функционального» тренинга, отягощённого только весом собственного тела, на физическую подготовленность, функциональное состояние организма и состав тела женщин 30-35 лет становится актуальной.

Исследование проводилось поэтапно на базе фитнес-студии «Body Drive» г. Ижевск в течение 12 месяцев с привлечением 20 здоровых женщин в возрасте 30–35 лет, занимающихся на групповых тренировках в течение 2-х лет. Было сформировано две группы испытуемых: экспериментальная (ЭГ) - 10 человек (занимались по экспериментальной методике занятий «функциональным» тренингом, отягощённым весом собственного тела) и контрольная (КГ) - 10 человек (занимались базовым функциональным тренингом).

Оценка функционального состояния организма женщин велась с учетом показателей артериального давления (АД), частоты сердечных сокращения (ЧСС), а также проводились функциональные пробы: проба Ромберга, проба Яроцкого, индекс Руфье (ИР). Изучение физической подготовленности занимающихся проводилось с помощью следующих тестов: наклон вперед из положения стоя (гибкость), подъем туловища в сед из положения лежа на спине за 30 секунд (скоростно-силовая выносливость), прыжки через скакалку (координационно-скоростная выносливость), тест Купера (выносливость).

Средние показатели функционального состояния организма женщин 30-35 лет, занимающихся «функциональным» тренингом на начальном и конечном этапе исследования представлены в таблице 1. На начальном этапе эксперимента достоверных различий в показателях функционального состояния

между женщинами контрольной и экспериментальной групп выявлено не было ($p>0,05$). Как в КГ, так и ЭГ, функциональные показатели занимающихся находятся в пределах физиологической нормы. Отметим только, что у изученных нами женщин средние показатели пробы Ромберга в обеих группах несколько снижены, что свидетельствует о сниженных показателях статической координации, нарушение равновесия в положении стоя у изученных нами женщин 30–35 лет на начальном этапе эксперимента.

Таблица 1

Средние показатели функционального состояния организма женщин 30–35 лет, занимающихся «функциональным» тренингом на начальном и конечном этапе исследования ($X\pm m$)

Группа	Этап	Функциональные показатели			Функциональные пробы		
		СД, мм рт. ст.	ДД, мм рт. ст.	ЧСС, уд/ мин	Проба Ромберга, сек	Проба Яроцкого, сек	Индекс Руфье, уд/ мин
ЭГ	1	115,6±2,28	73,8±2,19	74,2±1,49	11,1±1,30	31,1±3,69	8,46±0,91
	2	115,8±1,84	72,2±2,09	68,4±1,30	17,6±0,72	42,2±3,70	5,89±0,73
	%	+0,17	-2,17	-7,8	+58,6	+35,7	-30,4
	Норма	<130	<85	60-80	15 с	≥ 30 с	От 4 до 11
	t фак.	-0,07	0,53	2,94	-4,37	-2,12	2,21
	t гр.	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10
	p	$p>0,05$	$p>0,05$	$p<0,05$	$p<0,05$	$p<0,05$	$p<0,05$
КГ	1	115,4±3,10	75,4±1,89	78,2±1,39	10,8±1,54	29,3±2,85	8,88±0,59
	2	116,1±1,65	77,2±0,77	72,9±1,44	15,6±0,91	37,2±2,67	6,77±0,7
	%	+0,61	+2,39	-6,8	+44,4	+26,9	-23,8
	Норма	<130	<85	60-80	15 секунд	≥ 30 с	От 4 до 11
	t фак.	-0,20	-0,88	2,65	-2,69	-2,02	2,31
	t гр.	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10
	p	$p>0,05$	$p>0,05$	$p<0,05$	$p<0,05$	$p>0,05$	$p<0,05$

Повторное изучение функциональных показателей проводилось после года применения экспериментальной программы функционального тренинга, отягощенного весом своего тела. Достоверных изменений в показателях СД и ДД как в КГ, так и ЭГ за период исследования выявить не удалось ($p>0,05$). При этом мы отмечаем достоверное снижение ЧСС как в КГ, так и в ЭГ ($p<0,05$). Однако более выраженным этот процесс был в ЭГ.

Анализ результатов функциональных проб, указывает на тот факт, что занятия экспериментальным «функциональным» тренингом, отягощённым весом

собственного тела, способствуют более выраженному улучшению результатов функциональных проб у женщин ЭГ. Так в ЭГ улучшение показателя пробы Ромберга, свидетельствующей о развитии координационной способности нервной системы и функции скелетных мышц, было более значительным, чем в КГ (58,6% и 44,4%, соответственно) ($p < 0,05$).

За время исследования, как в КГ, так и в ЭГ отмечается рост показателей пробы Яроцкого. Однако в ЭГ прирост показателя был более значительным (35,7% и 26,9%, соответственно) и достоверным ($p < 0,05$), что говорит об улучшении чувствительности вестибулярного анализатора у испытуемых. В КГ мы можем говорить лишь о тенденции к улучшению данного показателя.

Снижение показателей индекса Руфье у женщин, как в ЭГ, так и в КГ, говорит о росте уровня адаптационных резервов сердечно-сосудистой и дыхательной систем организма. При этом необходимо отметить, что к завершающему этапу исследования средние результаты индекса Руфье были ниже ($p < 0,05$), а процент снижения этого показателя был значительно выше в ЭГ, по сравнению с КГ (-30,4 % и -23,8 %, соответственно).

Также исследовалась динамика двигательной подготовленности у изученных нами женщин. В таблице 2 представлены средние показатели контрольных двигательных тестов у женщин 30–35 лет, занимающихся «функциональным» тренингом на начальном и конечном этапе исследования.

Таблица 2

Средние показатели контрольных тестов женщин 30-35 лет, занимающихся «функциональным» тренингом на начальном и конечном этапе исследования ($X \pm m$)

Группа	Этап	Наклон вперёд из положения стоя, см	Подъём туловища из положения лёжа на спине, кол-во раз/ мин	Прыжки через скакалку, кол-во раз/ мин	Тест Купера, км/час
ЭГ	1	12,9 ±1,78	12,2±0,78	98,4±6,84	1,206±0,18
	2	19,4±1,43	20,4±0,50	147,9±3,34	2,168±0,17
	%	+50,39	+67,2	+50,30	+79,77
	t факт.	-2,85	-8,82	-6,50	-3,87
	t гранич.	2,10	2,10	2,10	2,10
	p	$p < 0,05$	$p < 0,05$	$p < 0,05$	$p < 0,05$
КГ	1	11,5±0,76	11,5±0,69	98,3±8,54	1,205±0,18
	2	13,5±0,76	15,8±0,58	120,4±7,69	1,513±0,19
	%	+17,4	+37,4	+22,48	+25,56

Группа	Этап	Наклон вперед из положения стоя, см	Подъём туловища из положения лёжа на спине, кол-во раз/ мин	Прыжки через скакалку, кол-во раз/ мин	Тест Купера, км/час
	t факт.	-1,86	-4,76	-1,92	-1,18
	t гранич.	2,10	2,10	2,10	2,10
	p	p>0,05	p<0,05	p>0,05	p>0,05

Полученные данные говорят о том, что после применения экспериментального «функционального» тренинга в ЭГ средние показатели контрольных тестов достоверно увеличились на 50–80 % ($p<0,05$). В то время как в КГ показатели физической подготовленности увеличились в среднем на 17,4–37,4 % и лишь рост одного показателя, а именно «подъём туловища из положения лёжа на спине», является достоверным ($p<0,05$).

Так средний результат двигательного теста «наклон вперед из положения стоя», свидетельствующего о развитии гибкости, у испытуемых ЭГ вырос на 50,39 % ($p<0,05$), в то время как в КГ лишь на 17,4 %. Показатель мышечной силы и скоростно-силовой выносливости в ЭГ вырос в среднем на 67,2 % , в КГ – на 37,7 %. Результат двигательного теста «прыжки через скакалку», свидетельствующего о развитии быстроты, ловкости, координационно-скоростной выносливости у женщин ЭГ достоверно вырос в среднем на 50,3 % ($p<0,05$), в то время как в КГ прирост данного показателя составил 22,48 %. Степень развития выносливости у испытуемых оценивалась нами по тесту Купера. На начальном этапе эксперимента у женщин, как в КГ, так и в ЭГ была выявлена очень плохая степень выносливости. За период эксперимента выносливость у женщин в ЭГ выросла в среднем на 79,77 % и оценивается как «хорошая». В КГ уровень выносливости вырос менее значительно (на 25,56 %), оценка по тесту Купера изменилась с «очень плохой» на «плохую».

Таким образом, повторное тестирование показало, что применение экспериментального функционального тренинга, отягощённого весом собственного тела, в физической подготовке женщин 30–35 лет способствует более выраженному росту показателей мышечной силы, гибкости, скоростно-силовой выносливости, общей выносливости, быстроты, ловкости, координационно-

скоростной выносливости по сравнению с применением базового «функционального» тренинга.

Применение экспериментального функционального тренинга также более эффективно и для улучшения функционального состояния организма женщин 30-35 лет, по сравнению с применением базового «функционального» тренинга. Так как оказывает более выраженное положительное влияние на рост показателей координационной способности нервной системы и функции скелетных мышц, способствует росту адаптационных резервов сердечно-сосудистой и дыхательной систем организма, улучшению состояния вестибулярного анализатора и порога его чувствительности.

Литература

1. Аксарина И.Ю. Особенности содержания фитнес программ для женщин первого зрелого возраста / И.Ю. Аксарина, К.К. Саулина // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2021. – №10-2. – С. 123–126.

2. Горнова О.Ю. Влияние систематических занятий функциональными тренировками на организм женщин 20–30 лет / О.Ю. Горнова, Е.В. Новикова, О.А. Горбачева // Автономия личности. – 2020. – №3 (23). – С. 65–68.

3. Гуштурова И.В. Особенности состава тела у высококвалифицированных спортсменок-гандболисток в соревновательном периоде / И.В. Гуштурова, И.И. Шумихина // День спортивной информатики : материалы V Всерос. с междунар. участием науч.-практ. конф. – Москва, 2022. – С. 81–87.

4. Костюченко В.Ф. Сравнительный анализ применения индивидуализированных двигательных нагрузок в оздоровительных занятиях с женщинами зрелого возраста / В.Ф. Костюченко, С.С. Козлов, Г.В. Руденко // ТиПФ К. – 2014. – №7. – С. 103–104.

5. Мартынюк О.В. Обоснование экспериментальной методики круговой тренировки на занятиях аэробикой с женщинами первого зрелого возраста //

Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports. – 2014. – №11. – 8 с.

6. Нененко Н.Д. Коррекция физического здоровья женщин первого зрелого возраста посредством занятий фитнесом по системе Hot Iron™ / Н.Д. Нененко, Т.А. Максимова // МНИЖ. – 2018. – №12-1 (78). – С. 181–184.

7. Парамонова Л.М. Влияние занятий джампинг-фитнесом на состав тела у женщин 30-40 лет / Л.М. Парамонова, И.В. Гуштурова // Проблемы совершенствования физической культуры, спорта и олимпизма: материалы Всерос. науч.-практ. конф. молод. ученых, аспирантов, магистрантов, соискателей и студентов Омск : Изд-во СибГУФК, 2022. – Ч. 2. – С. 34-38.

8. Шарина Л.С. Особенности методики занятий функциональной направленности с женщинами 21-35 лет / Л.С. Шарина, Н.И. Романенко // Известия ТулГУ. Физическая культура. Спорт. – 2017. – №3. – 8 с.

**ВЗАИМОСВЯЗЬ ПАРАМЕТРОВ ЗРИТЕЛЬНО-МОТОРНЫХ РЕАКЦИЙ
И ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ У ВОЛЕЙБОЛИСТОВ СБОРНОЙ КОМАНДЫ УДГУ**

Кириянова В.А., Кожевников В.С.

ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет», г. Ижевск, РФ

**THE RELATIONSHIP BETWEEN THE PARAMETERS OF VISUAL-
MOTOR REACTIONS AND PERFORMANCE INDICATORS
OF COMPETITIVE ACTIVITY AMONG VOLLEYBALL PLAYERS
OF THE UDSU NATIONAL TEAM**

Kiryanova V.A., Kozhevnikov V.S.

Udmurt State University, Izhevsk, Russian Federation

Аннотация. В статье представлены результаты анализа взаимосвязи параметров зрительно-моторных реакций и показателей эффективности соревновательной деятельности у 7 мужчин, игроков основного состава сборной команды по волейболу УдГУ, в возрасте 18–22 года. Выявлено, что качество технико-тактических действий у волейболистов исследуемой группы в наибольшей степени зависит от скорости сенсорно-моторной реакции в тесте «Простая зрительно-моторная реакция», а также от скорости сенсорно-моторной реакции и коэффициента точности Уиппла в тесте «Помехоустойчивость».

Ключевые слова: волейбол; зрительно-моторные реакции; эффективность технико-тактических действий.

Abstract. The article presents the results of analyzing the relationship between the parameters of visual-motor reactions and indicators of competitive performance in 7 male players of the UdSU volleyball team aged 18-22 years. It was revealed that the quality of technical and tactical actions in volleyball players of the studied group depends to the greatest extent on the speed of sensory-motor reaction in the test «Simple visual-motor reaction», as well as on the speed of sensory-motor reaction and Whipple's accuracy coefficient in the test «Interference resistance».

Keywords: volleyball; visual-motor reactions; efficiency of technical and tactical actions.

Современная игра в волейбол требует от игроков точного анализа пространственно-временных характеристик, быстрого анализа постоянно изменяющейся игровой ситуации, а также точного выполнения двигательных действий. Их выполнение в условиях соревновательной деятельности во многом зависит от работы сложного комплексного рецептора, включающего работу всех сенсорных систем [2].

Каждая допущенная ошибка может оказать влияние на итоговый результат, который зависит не только от действий одного спортсмена, но и от слаженности действий всей команды [3]. Для волейбола большую значимость имеют скорость и точность сенсомоторных реакций, которые проявляются в сложном сочетании реакций выбора и реакций на движущийся объект, проявляемых в условиях помех [4]. Особую роль в этих условиях играет зрительная сенсорная система [6].

Цель работы – провести анализ взаимосвязи параметров зрительно-моторных реакций с эффективностью игровых действий волейболистов сборной команды УдГУ.

Методы и организация исследования. В исследовании принимали участие 7 мужчин, игроков основного состава сборной команды по волейболу УдГУ, в возрасте 18-22 года. Исследование включало видеоанализ 3 матчей Универсиады среди студентов образовательных учреждений высшего образования Удмуртской республики, проведенный по методике А.В. Беляева, М.В. Савина [1]. Также производилась оценка параметров зрительно-моторных реакций с использованием компьютерного комплекса «НС-Психотест». Были проведены тесты: «Простая зрительно-моторная реакция», «Реакция выбора», «Реакция различения», «Реакция на движущийся объект», «Оценка внимания», «Помехоустойчивость» [5].

Результаты исследования и их обсуждение. На основе анализа соревновательной деятельности (3 игр) волейболистов УдГУ выявлено, что наибольший средний процент фактического брака при выполнении технико-тактических действий в команде выявлен при выполнении подач. Также большой средний

процент фактического брака выявлен у команды при выполнении приема. Средний процент брака при выполнении нападающего удара / скидки соответствует допустимому проценту брака лишь у половины команды. Наименьший средний процент фактического брака команда показала при выполнении блока.

Оценка параметров зрительно-моторных реакций показала, что в тесте «Простая зрительно-моторная реакция» только 1 игрок показал высокий результат, большая часть исследуемой группы показала средний результат. При тестировании сложных реакций в тесте «Реакция выбора» выявлено, что большинство игроков демонстрируют высокие показатели реакции, но при этом допускают значительное количество ошибок. Таким образом, имея средний показатель времени простой реакции большинство игроков торопятся принимать решения в ситуациях, когда необходимо делать выбор. Именно это может быть причиной появления ошибок в игровых действиях.

На основе анализа взаимосвязи параметров зрительно-моторных реакций с эффективностью игровых действий волейболистов сборной команды УдГУ было выявлено (таблица), что качество технико-тактических действий у волейболистов исследуемой группы в наибольшей степени зависит от скорости сенсорно-моторной реакции в тесте «Простая зрительно-моторная реакция», а также от скорости сенсорно-моторной реакции и коэффициента точности Уиппла в тесте «Помехоустойчивость». Остальные тесты для данной группы не показали значимых взаимосвязей и на наш взгляд требуют дополнительного изучения.

Результаты корреляционного анализа показателей зрительно-моторных реакций и % брака при выполнении технико-тактических действий у игроков сборной команды УдГУ

Показатели зрительно-моторных реакций		Процент брака при выполнении ТТД			
		Подача	Нападающий удар / скидка	Прием	Блок
Простая зрительно-моторная реакция	Время реакции	0,42	0,09	0,52	0,32
	Коэффициент точности Уиппла	-0,27	-0,61	0,16	0,26
Реакция выбора	Время реакции	-0,29	-0,45	-0,09	0,27

Показатели зрительно-моторных реакций		Процент брака при выполнении ТТД			
		Подача	Нападающий удар / скидка	Прием	Блок
	Общее число ошибок	-0,47	-0,19	-0,22	-0,77
Реакция различения	Время реакции	-0,27	-0,07	-0,58	-0,14
	Общее число ошибок	0,14	-0,21	-0,24	0,22
Реакция на движущийся объект	Число точных реакций	0,01	0,56	-0,21	-0,07
	Число опережений	-0,14	0,04	0,1	-0,21
	Число запаздываний	0,06	-0,64	0,02	0,18
Оценка внимания	Время реакции	-0,15	-0,04	-0,44	-0,62
	Коэффициент точности Уиппла	-0,67	-0,29	-0,36	-0,25
Помехоустойчивость	Время реакции	0,44	-0,11	0,37	0,08
	Коэффициент точности Уиппла	-0,58	0,35	-0,71	-0,55

Отдельно стоит отметить технико-тактические действия, связанные с выполнением нападающего удара либо скидки. Они имеют взаимосвязь только с коэффициентом точности Уиппла при выполнении теста «Простая зрительно-моторная реакция». С остальными тестами они либо не коррелируют, либо имеют обратную, то есть, парадоксальную взаимосвязь. В которой получается, чем хуже показатель в реакции в тестах, тем лучше качество нападающего удара, либо скидки. На наш взгляд, данный факт объясним тем, что атакующие действия, как правило, не предусматривают реагирования на неожиданно возникающие ситуации, а являются результатом заранее обдуманных и подготовленных действий.

Заключение. По результатам исследований выявлено, что в тренировочном процессе исследуемой группы необходимо усилить работу над точностью выполнения подач, нападающего удара, скидки и приема. Во время матча важно учитывать слабые стороны игроков при выполнении различных технико-тактических действий, путем своевременного выполнения замен исходя из игровой ситуации. При отборе игроков в волейбольную команду учитывать скорость зрительно-моторной реакции и коэффициент точности Уиппла, выявленные в тестах «Простая зрительно-моторная реакция» и «Помехоустойчивость».

Литература

1. Беляев А.В. Волейбол: учебник для высших учебных заведений физической культуры / А.В. Беляев, Н.В. Савин. – М.: Физкультура, образование, наука, 2000. – 368 с.
2. Галина Р.Д. К вопросу о необходимости развития периферического зрения у юных волейболистов / Галина Р.Д., Коновалов И.Е. // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2023. – № 4. – С. 90–96.
3. Глебоко Т.В. Методика подготовки юных волейболистов на основе развития функциональных возможностей сенсорных систем: автореферат диссертации / Т.В. Глебоко, Уральский государственный университет физической культуры, Челябинск, 2008. – 158 с.
4. Моисеенко Е.К. Исследования зрительных функций спортсменов-игровиков / Е.К. Моисеенко, Е.Я. Стрельникова, Т.П. Ляхова // Проблемы и перспективы развития спортивных игр и единоборств в высших учебных заведениях. – Харьков, 2014. – С 86–90.
5. Психофизиологические исследования в спорте: учебно-методическое пособие / составители: В.С. Кожевников, В.Г. Лазаренко. – Ижевск : Изд-во ИжГТУ им. М.Т. Калашникова, 2017. – 31 с.
6. Родин А.В. Взаимосвязь игровых действий с функциональным состоянием сенсорной системы спортсменов в волейболе / А.В. Родин, М.В. Луганская // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2021. – 6 (196). – С. 260-263.

**КОМПЛЕКСНАЯ СИСТЕМА ДИАГНОСТИКИ
ЛЫЖНИКОВ-ГОНЩИКОВ**

Князев А.П., Шумихина И.И.

ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет», г. Ижевск

COMPREHENSIVE DIAGNOSTICS SYSTEM FOR SKIERS-RACERS

Knyazev A.P., Shumikhina I.I.

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education

«Udmurt State University», Izhevsk

Аннотация. В данной статье показано, что предложенная система диагностики лыжников-гонщиков с использованием субъективной и объективной оценок функционального состояния организма, позволяет прогнозировать успешность выступления на соревнованиях. Рекомендуется использование метода ВСП в качестве основного, а тест Люшера и краткий опрос – дополнительного.

Ключевые слова. Адаптивные возможности организма, лыжники-гонщики, вариабельность сердечного ритма, тест Люшера.

Abstract. This article shows that the proposed diagnostic system for ski racers using subjective and objective assessments of the functional state of the body makes it possible to predict the success of performance in competitions. It is recommended to use the HRV method as the main one, and the Luscher test and a short survey as an additional one.

Key words. Adaptive capabilities of the body, cross-country skiers, heart rate variability, Luscher test

Актуальность. При проведении спортивного отбора лыжников-гонщиков на этапы многолетнего совершенствования приходится учитывать множество факторов, определяющих и лимитирующих высокие спортивные достижения в лыжных гонках. Прогнозирование предрасположенности к высоким спортивным результатам может быть осуществлено только на основе стабильных

критериев спортивного отбора. При отборе лыжников-гонщиков становится важным, кроме оценки имеющегося уровня квалификации и специальной подготовленности лыжников, акцентировать внимание на текущее функциональное состояние и прогнозировании предрасположенности к высоким спортивным результатам.

Оценка текущего функционального состояния юных спортсменов и учет его в тренировочной и соревновательной деятельности является важнейшей задачей процесса спортивной подготовки [1; 2; 3]. В различных ситуациях результаты контроля, показывающие состояние спортсмена, отражают разные результаты, однако данные должны быть объективны. В нашей работе предпринята попытка комплексной диагностики функционального состояния организма с использованием субъективной оценки по тесту Люшера и более объективного метода вариабельности сердечного ритма [4; 5].

Цель исследования: выявить, насколько субъективная оценка функционального состояния совпадает с объективной оценкой и связать с результативностью соревновательной деятельности лыжников-гонщиков.

Методика исследования. Обследовано 7 юных лыжников-гонщиков, во время соревновательного микроцикла в течение 6 дней. Ежедневно проводился экспресс-анализ вариабельности сердечного ритма (ВСР) в положениях лежа и стоя при помощи прибора «Варикард 2.51» и программы «Иским-6», после записи ВСР при помощи приложения «Тест Люшера», спортсмены выбирали цвета, которые свидетельствовали о психоэмоциональном самочувствии. Оценка преобладающего типа вегетативной регуляции проводилась согласно классификации предложенной Шлык Н.И. (2009). В статье рассмотрено две спортсменки, занимающиеся лыжными гонками.

Результаты исследования. При анализе функционального состояния регуляторных систем организма при помощи метода ВСР выявлено, что у спортсменки М.П. в ходе всего исследования преобладает III тип регуляции, для которого характерно умеренно высокие показатели парасимпатической активности, значение $MxDMn$ варьирует в пределах от 247 мм² до 496 мм², умеренно низ-

кая симпатическая активность, SI в пределах от 36 ус.ед. до 82 усл.ед. и высокая активность центральных структур управления ритмом сердца, общая площадь спектра TP от 2987 мм² до 9705 мм². По мнению Шлык Н.И., такое состояние оценивается, как оптимальное состояние регуляторных систем. За день до соревнований у лыжницы отмечается резкое повышение парасимпатической активности, отмечаются высокие показатели MxDMn, и низкие SI, а также высокие значения центрального контура управления ритмом сердца – TP, LF, VLF. Это говорит о том, что в адаптацию к соревновательной нагрузке включаются более высокие уровни управления ритмом сердца. Однако на следующий день, перед индивидуальным стартом показатели нормализуются, уменьшаются показатели MxDMn, TP, повышается показатель SI. Все это указывает на умеренное преобладание парасимпатического отдела и оптимального состояния спортсменки. Важно отметить тот факт, спортсменка М.П. индивидуальную гонку пробежала показав 5 результат, что является стабильным результатом на протяжении всего сезона. Вечером того же дня, у М.П. наблюдаем адекватную реакцию на нагрузку, за исключением парадоксальных реакций показателей MxDMn, SI, TP, LF, VLF на ортостаз. Оценивая состояние спортсменки утром перед эстафетой, мы так же видим, что спортсменки начал преобладать IV тип регуляции, тому свидетельствуют показатели невысокие показатели SI (24 ус.ед), повышаются показатели TP (7185 мс²), HF (4063 мс²), LF (1871 мс²), VLF (672 мс²), ULF (579 мс²), а также появляются парадоксальные реакции на ортостаз со стороны LF, VLF, ULF-волн. Во время эстафеты спортсменка показала неплохой результат, сравнивая с результатами сверстниц.

При анализе субъективных ощущений по тесту Люшера у данной лыжницы, отмечается в обычные дни предпочтение в зеленом и синем цвете.

Такое сочетание цветов говорит о спокойствии, удовлетворенности, что является хорошим показателем. Спортсменка стремится показать хороший результат, говорит о мотивации к грядущему старту. Однако в первый день соревнований спортсменка выбирает серый, который говорит о наращивании чувства тревоги, ответственности. При сравнении объективной оценки по ВСР и субъективной по

тесту Люшера, нами выявлена четкая взаимосвязь между исследованиями, так как по состоянию регуляторных систем в день соревнований наблюдаются высокие адаптационно-приспособительные возможности организма и по тесту Люшера отмечается мобилизация психологического состояния.

У лыжницы Ш.Д. также отмечается умеренная активность симпатической регуляции и центральных структур управления ритмом сердца, низкое значение SI и высокие показатели центральной регуляции - HF, LF, VLF и ULF. У данной спортсменки выявлено за день соревнований происходит переход к IV типу регуляции, когда резко возрастают суммарная площадь спектра TP и дыхательные волны HF, что говорит о включении высших центральных структур управления ритмом сердца. При этом типе вегетативной регуляции отмечаются низкие показатели SI, относительно высокие показатели TP, так же увеличивается разброс кардиоинтервалов. В день индивидуальной гонки отмечается понижение показателя MxDMn до 385 мс². У спортсменки повышается SI и встречаются парадоксальные реакции со стороны показателей LF, VLF при ортостазе, вместо снижения они повышаются. Стоит отметить, что в этот день спортсменка заняла 6 место с отставанием +1,28 м от лидера, что является очень хорошим результатом для спортсменки. Вечером после соревнований мы наблюдаем вновь переход в IV тип регуляции, низкие показатели SI, относительно высокие показатели TP, что говорит об утомлении данной спортсменки. Перед стартом эстафеты также отмечаются низкие показатели SI, относительно высокие показатели TP, LF, ULF, что свидетельствует о мобилизации вегетативной регуляции. Стоит заметить спортсменка прошла очень хорошо свой классический этап в эстафетной гонке и пришла в группе лидеров.

При анализе текущего психологического состояния по тесту Люшера выявлено, что в начале спортсменка выбирает яркие цвета – фиолетовый, красный, что оценивается, как некоторое возбуждение, стремление понравиться, а в день соревнований предпочитает серый цвет, который свидетельствует о повышенной тревожности, переживаниях. При сравнительном анализе между тестом Люшера и оценкой регуляторных систем организма, выявлено, что, когда

у спортсменки отмечается оптимальное состояние регуляторных систем организма, тогда и психологическое состояние оценивается, как уравновешенное, а при изменении вегетативной регуляции изменяется психологическое состояние, появляется чувство напряженности.

Таким образом, выявлено что психологическое состояние и степень напряжения регуляторных систем в определенной степени совпадают. Выявлена взаимосвязь между функциональным состоянием спортсмена и спортивным результатом. Поэтому рекомендуем использовать метод ВСР в качестве основного, а тест Люшера – дополнительного. Однако, применение анализа ВСР позволяет более точно определить изменение в состоянии регуляции и вегетативной реактивности организма, что позволяет прогнозировать спортивный успех.

Литература

1. Бабушкин Г.Д. Психодиагностика личности при занятиях физической культурой и спортом: учебное пособие / Г.Д. Бабушкин. – Омск: Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, 2012. – 323 с.

2. Князев А.П. Оценка приспособительных возможностей организма лыжников-гонщиков [Электронный ресурс] / А.П. Князев, И.И. Шумихина // Актуальные вопросы подготовки лыжников-гонщиков высокой квалификации: материалы VI Всерос. науч.-практ. конф. тренеров по лыжным гонкам (г. Сочи, 2022 г.) / под ред. А.В. Гурского. – Смоленск: Изд-во СГУС, 2022. – С. 122–127.

3. Матвеев Л.П. Общая теория спорта и ее прикладные аспекты: учебник для вузов физической культуры и спорта / Л.П. Матвеев. – 6-е изд. – Москва: Издательство «Спорт», 2019. – 344 с. – ISBN 978-5-907225-00-8. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/88519.html>

4. Руководство по использованию восьмицветового теста Люшера / составители О.Ф. Дубровская.- Москва: Когито-Центр,2008. – 63с.-ISBN 978-5-89353-249-4. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPRBOOKS:[сайт].- URL:<http://www.iprbook.ru/15629.html>

5. Шумихина И.И. Возможности тренировочного сбора на адаптивные возможности организма лыжников-гонщиков [Электронный ресурс] / И.И. Шумихина, А.П. Князев, И.В. Гуштурова // Актуальные вопросы подготовки лыжников-гонщиков высокой квалификации : материалы VI Всерос. науч.-практ. конф. тренеров по лыжным гонкам (г. Сочи, 2022 г.) / под ред. А.В. Гурского. – Смоленск: Изд-во СГУС, 2022. – С. 184–189. – Библиогр.: – С. 188–189

**ФАКТОР ЭКОНОМИЧНОСТИ РАБОТЫ СЕРДЕЧНОЙ МЫШЦЫ
ВСЛЕДСТВИЕ РЕГУЛЯРНЫХ ЗАНЯТИЙ ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫМ БЕГОМ**

Корнишин И.И.¹, Корнишина С.Н.², Головина В.В.²

¹*ФГБОУ ВО «Московский технический университет связи и информатики»,
Москва, Россия*

²*ФГБОУ ВО «Российский химико-технологический университет
им. Д.И. Менделеева», Москва, Россия*

**THE FACTOR OF EFFICIENCY OF THE HEART MUSCLE DUE
TO REGULAR RECREATIONAL RUNNING**

Kornishin I.I.¹, Kornishina S.N.², Golovina V.V.²

¹*Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Moscow
Technical University of Communications and Informatics», Moscow, Russia*

²*Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Russian
University of Chemical Technology name's D. I. Mendeleev», Moscow, Russia*

Аннотация. В статье рассматривается проблема роста сердечно-сосудистых заболеваний среди молодёжи. Решение этой проблемы предлагается банальным физическим двигательным действием, таким как оздоровительный бег. Представлена доказательная база применения этого метода при расчёте количества сердечных сокращений на протяжении длительного жизненного периода, что выявляет экономию работы сердечной мышцы и прибавлению 7 лет дополнительной работы спортивного сердца.

Ключевые слова. Сердечно-сосудистые заболевания; экономичность работы сердца; спортивное сердце; оздоровительный бег.

Abstract. The article deals with the problem of the growth of cardiovascular diseases among young people. The solution to this problem is offered by a banal physical motor action, such as wellness running. The evidence base for the use of this method in calculating the number of heart contractions over a whole life period is presented, which reveals savings in the work of the heart muscle and the addition of 7 years of additional work of the sports heart.

Keywords. Cardiovascular diseases; efficiency of the heart; sports heart; wellness running.

Существенный рост болезней сердечно-сосудистой системы (инфаркты, инсульты, гипертония) в определённой степени увеличивается в мировом сообществе, в цивилизованных государствах и странах. Серьёзное беспокойство вызывает рост кардиоваскулярных патологий у лиц среднего и молодого возраста. Развитию болезней способствуют условия и образ жизни населения, гипокинезия, нервно-психическое перенапряжение, отрицательные эмоции, неправильное питание, стрессовые ситуации, переходящие в панические атаки, кризисные процессы в обществе и т. д. Внимание учёных направлено на разработку эффективных средств профилактики заболеваний сердечно-сосудистой системы, большой прорыв медицинских средств профилактики раскрыло возможность предупредить вышесказанные заболевания. Но немаловажное значение имеет правильно подобранная дозированная физическая нагрузка, в основном циклического режима деятельности, способствующая нормализации давления, укреплению сердечной мышцы, увеличению продолжительности жизни, хорошему самочувствию, снижению частоты сердечных сокращений в покое.

Наиболее доступными видами циклической физической нагрузки являются ходьба, требующая больших затрат времени, и оздоровительный бег, при котором затраты времени наименьшие (достаточно 3 – 4 часа в неделю).

Целью исследования было определить влияние физической нагрузки на работу сердечной мышцы, экономия сердечных сокращений в течение жизненного цикла, изменение миокарда сердечной мышцы в сторону увеличения под влиянием регулярных занятий и как следствие профилактика сердечно-сосудистых заболеваний средствами оздоровительного бега.

В исследовании участвовали 20 студентов, из них 10 регулярно занимались оздоровительным бегом 3 раза в неделю по 6-8 км со скоростью 1км за 5-6 минут. Частота пульса в конце дистанции колебалась от 120-130 ударов в минуту. Остальные 10 студентов не занимались оздоровительным бегом. Представители обеих групп ежедневно проходили обычным шагом в среднем 2-3 км. У всех

участников наблюдений измеряли частоту сердечных сокращений и артериальное давление в покое в первой половине дня.

Результаты исследований показали, что у студентов, регулярно занимающихся оздоровительным бегом, никаких жалоб на сердечную деятельность не было. Частота сердечных сокращений в покое составляла в среднем 65 ударов в минуту (с колебаниями от 55 до 70 ударов в минуту), артериальное давление 112/67 мм. рт. ст. (с колебаниями от 108/60 до 120/75 мм рт. ст.).

У студентов, не занимающихся оздоровительным бегом, частота пульса в среднем составляла 75 ударов в минуту (с колебаниями от 70 до 80 ударов в минуту, артериальное давление 118/75 мм рт. ст. (с колебаниями от 115 до 82 мм рт. ст.).

Округлённо приняв среднюю продолжительность бега за 50 мин, определяем, что за этот период сердце совершает дополнительно 70 сокр. x 50 минут = 3500 сокращений.

Проведя несложные расчёты, мы вычислили среднее количество сокращений сердца у студентов, занимающихся и не занимающихся бегом в различные промежутки времени, и представили их в таблице.

Количество сокращений сердца у студентов, занимающихся и не занимающихся оздоровительным бегом

Период времени	Количество сокращений времени			
	Занимающиеся бегом	Не занимающиеся бегом	Дополнительные сокращения во время бега	Экономия сокращений у занимающихся
1 минута	0,065	0,075	0,070	0,010
1 сутки (1440 минут)	93	108	3,5	11,5
1 год (365 суток)	33945	39420	546	4929
50 лет	1697250	1971000	27300	246450

Данные, представленные в таблице, показывают, что у студентов, занимающихся бегом, сердце сокращается реже и каждую минуту совершает на 10 сокращений меньше. Таким образом, несмотря на дополнительную нагрузку во время бега, составляющую в сумме 3,5 тыс. сокращений, у занимающихся бегом

за 1 сутки экономится 11,5 тыс. сокращений, за 1 год – 4929 тыс. за 50 лет – 246450 тыс. сокращений. В течение 50 лет человек проведет во время бега: 25 часов за 1 неделю x 52 недели x 50 лет = 6500 часов или 270, 8 суток. Дополнительные затраты за 50 лет во время бега составит 27300 тыс. сокращений. Но при этом за 50 лет экономится (246450) такое количество сокращений, которых будет достаточно для дополнительной работы сердца в течение 7,26 (округленно 7) лет.

Даёт ли медленный оздоровительный бег дополнительную нагрузку на сердце – можно с уверенностью ответить, что кратковременно в период бега сердце испытывает дополнительную нагрузку, однако в остальное время оно работает более экономично. Уменьшение частоты сокращений обеспечивает сердечной мышце дополнительный отдых во время диастолы, необходимый для лучшего обеспечения клеток миокарда кислородом и питательными веществами. При этом вследствие более низкого артериального давления при каждом сокращении сердца затрачивается меньше энергии на движение крови по сосудистому руслу. Регулярная двигательная активность тренирует не только сердечную мышцу, но и, как известно всю периферическую сердечно-сосудистую систему.

Конечно же, при расчёте экономии работы сердца, нужно принимать во внимание и другие составляющие жизнедеятельности человека. Но при окончательном расчёте экономия работы сердечной мышцы и прибавление 7-ми лет достаточно актуально и заманчиво для продуктивной работоспособности, здорового обеспечения жизненного процесса, активной деятельности, улучшения физических функций, энергичности и улучшения процесса работоспособности человека.

Безусловно, спортивное сердце – главная составляющая брадикардии влияющее на ЧСС в покое, в работе, времени восстановления спортсмена в течение всей жизни. При условии выполнения физических нагрузок циклического характера даёт положительный морфофункциональный результат физического развития человека. Это явление крайне необходимое в обычной жизнедеятельности, содействующее работе всего организма, готового к возрастным переменам и сохранению биологической стабильности.

Литература

1. Корнишина С.Н., Корнишин И.И., Головина В.А., Головина В.В. Эффективные методики развития скоростно-силовых качеств спортсменов легкоатлетического направления / С.Н. Корнишина, И.И. Корнишин, В.А. Головина, В.В. Головина // Современное педагогическое образование. – 2023. – № 1. – С. 154-157.
2. Сокунова С.Ф., Косихин В.П., Корнишин И.И., Фроловин С.А. Развитие физических качеств студентов в условиях «новой нормальности» / С.Ф. Сокунова, В.П. Косихин, И.И. Корнишин, С.А. Фроловин // Теория и практика физической культуры. – 2021. – № 9. – С. 72-73.
3. Цедилин Ю.В., Корнишин И.И. Разработка тренировочных режимов с учетом оперативной работоспособности студента / Ю.В. Цедилин, И.И. Корнишин // Актуальные проблемы профессионального образования в целях устойчивого развития сельского хозяйства: Сборник научных трудов. Том Выпуск 1. – Москва: Московский государственный агроинженерный университет им. В.П. Горячкина, 2006. – С. 111-112.
4. Шарипова Л.М. Гипертрофия миокарда у спортсменов, «спортивное сердце» / Л.М. Шарипова, А.В. Корнев, В.К. Етеревсков // XXIV Региональная конференция молодых ученых и исследователей Волгоградской области: Материалы докладов, Волгоград, 09 декабря 2019 года / Под общей редакцией В.И. Петрова. – Волгоград: Волгоградский государственный медицинский университет, 2019. – С. 26–27.

**МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ ГИМНАСТИЧЕСКОМУ
ЭЛЕМЕНТУ «ПОДЪЕМ РАЗГИБОМ» НА ПЕРЕКЛАДИНЕ
СТУДЕНТОВ ПЕРВОГО КУРСА**

Максимова С.С., Щенникова А.Г, Райзих А.А.

ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет», г. Ижевск, Россия

**METHODOLOGY FOR TEACHING THE GYMNASTIC
ELEMENT «KIP-UP» ON THE BAR FIRST YEAR STUDENTS**

Maksimova S.S., Shchennikova A.G., Rayzikh A.A.

*Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
«Udmurt State University», Izhevsk, Russia*

Аннотация. В статье предложена наиболее эффективная методика обучения технике выполнения элемента «подъем разгибом на перекладине» у студентов первого курса. Выявлено, что поэтапное освоение данного элемента способствует овладению наиболее правильной техникой выполнения, снижает количество ошибок и неточностей при выполнении «подъема разгибом на перекладине». Определена взаимосвязь технического приема с физической подготовленностью занимающихся.

Ключевые слова: силовая подготовка, перекладина, подъем разгибом, методика обучения, студенты, техника.

Annotation. The article discusses the technique of performing the element and the method of training on the crossbar.

Keywords: Key words: strength training, crossbar, kipping, teaching methods, students, technique.

Гимнастика – это базовая дисциплина, которая имеет огромный арсенал разнообразных упражнений, форм и способов организации занятия. Особое значение для качественного выполнения гимнастических упражнений, по мнению специалистов по гимнастике приобретает специальная базовая подготовка. Од-

нако на занятиях со студентами преподаватель ограничен временными рамками годового учебного плана, не имеет возможности использовать полный перечень средств, методов и специальных упражнений, разработанных для обучения отдельным гимнастическим элементам. Существенную помощь преподавателю в обучении студентов отдельным гимнастическим элементам могла бы оказать систематизация комплексов специальных упражнений, направленных на освоение «школы» движений и формирование навыков выполнения частей двигательных действий.

Цель данной работы заключается в разработке методики по обучению и освоению гимнастического элемента на перекладине. Подъем разгибом – переход из виса в упор, выполняемый студентом с разгибанием в тазобедренных суставах. Недостаточное внимание к освоению гимнастической «школы» и навыков выполнения простейших движений может привести к более длительным срокам обучения и снижению качества [2], поэтому тема является актуальной.

Шерин В.С., разработал методику сложных, рискованных, гимнастических элементов на перекладине с отпусканием рук «перелет Ткачева» [4]. Загревский В.Н., – разучивания, раскладывания упражнений по этапам [1]. На основе данных авторов была разработана и модифицирована методика обучения гимнастическому элементу «подъем разгибом» на перекладине для студентов первого курса ИФКиС:

1. На первом этапе эксперимента решалась задача создание представления о технике элемента с помощью видео материалов, а также повышение общей и специальной физической подготовленности посредством специальных упражнений. Анализ полученных в ходе эксперимента результатов дает основание говорить об изменении уровня общей физической подготовки юношей 1 курса ИФКиС, во всех тестах наблюдается положительная тенденция: подтягивание на перекладине (9,2 %); поднимание ног на горизонтальной скамье (11,4 %); наклон вперед из положения стоя на скамье (4,2 %); упор на шведской стенке (8,2 %); лазание по канату вверх на 6-м. (5 %).

2. На втором этапе – мы использовали методику обучения, направленную на формирование навыка при выполнении гимнастического элемента «подъем разгибом» на перекладине и повышения уровня скоростно-силовой подготовки студентов первого курса.

3. На третьем – задача совершенствования технических действий в главных управляющих движениях элемента «подъем разгибом» на перекладине. Учебный курс «Гимнастика» размещен на сайте УдГУ в разделе ЭОР по адресу: <https://distedu.udsu.ru/course/view.php?id=2809>.

Стратегия разработанной методики предусматривает сначала формирование более простого двигательного действия (в нашем случае – размахивания), которое по своей структуре является базовым элементом для более сложного двигательного действия (подъем ног после маха вперед), работа над которым ведется на последующих этапах. Кроме-того формирование двигательных действий необходимо сопровождать совершенствованием техники перемещений.

Практический материал представлен конспектами по гимнастике (карточками-заданиями, схемами и иллюстрациями) в соответствии со структурой и программным материалом уроков физической культуры, подготовлен на основе требований кафедры ТиМФКГиБЖ Института физической культуры и спорта.

Разработанная методика обучения гимнастическому элементу, представлена на рисунке.1.



Рис.1. Методика обучения гимнастическому элементу «подъем разгибом» на перекладине студентов первого курса ИФКиС

Оценка упражнения «подъем разгибом» определялась качеством техники выполнения двигательного действия в соответствии с требованиями (амплитудой, динамикой, точностью движений, энергичностью) и сравнением ее с безукоризненным, эталонным выполнением [2; 3]. Результаты свидетельствуют о том, что студенты справились с данной задачей (см. таблица).

Результаты выполнения элемента «подъем разгибом» на перекладине студентами 1 курса ИФКиС

№	Название элемента	1 этап		2 этап	
		Выполнил	Не выполнил	Выполнил	Не выполнил
1	Подъем разгибом	3	7	9	1
2	Итого %	47%	53%	90%	10%

Определена эффективность методики обучения элементу «подъем разгибом» на перекладине студентов первого курса. Данные, полученные в ходе педагогического эксперимента, свидетельствуют о достоверных различиях по его окончанию. ($P < 0,05$).

Таким образом, можно сделать вывод, что разработанная методика по этапному обучению гимнастическому элементу «подъем разгибом» на перекладине эффективна. Студентам в помощь даются дидактические материалы и видеосюжеты. Следовательно, у занимающихся есть возможность контролировать технику выполнения элемента, корректировать свои умения, пополнять багаж знаний и сравнивать результаты обучения в процессе совершенствования данного элемента.

Литература

1. Загrevский О.И., Загrevский В.И. Техника гимнастических упражнений на брусьях // Современные проблемы подготовки спортивного резерва: перспективы и пути решения: материалы I Всерос. с междунар. участием науч.-практ. конф., – Волгоград, 2018. – С. 24–28.
2. Петров П.К. Методика обучения упражнениям III разряда классификационной программы категории «Б» / П.К. Петров, С.С. Максимова, А.Г. Щенникова, О.Ю. Дружинина. 2017 – 92 с.
3. Цильке Н.Г., Пшеничникова Г.Н. Совершенствование методики обучения гимнастическим упражнениям будущих преподавателей физической культуры // Наука и спорт: современные тенденции. – Т. 7. – №. 2. – 2019. – С. 39–45.
4. Шерин В.С. Совершенствование методики обучения перелетовым упражнениям на перекладине на основе биомеханического анализа техники // автореф. дис. к.п.н. 13.00.04. – Сургут, 2008. – 22 с.

УДК 796.012(045)

**РАЗВИТИЕ СИЛОВОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ СТУДЕНТОВ
УДМУРТСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ «WORKOUT-ИГР»**

Мельников Ю.А.

ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет», г. Ижевск, Россия

**DEVELOPMENT OF STRENGTH ENDURANCE OF «UDMURT STATE
UNIVERSITY» STUDENTS USING «WORKOUT-GAMES»**

Melnikov Yu.A.

*Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
«Udmurt State University», Izhevsk, Russia*

Аннотация. В статье представлены результаты развития силовой выносливости в процессе занятий физической культурой студентов первого курса Удмуртского государственного университета с использованием «Workout-игр».

Ключевые слова: физическое воспитание, студенты, силовая выносливость, «Удмуртский государственный университет», игровой метод, субкультура «Workout».

Abstract. The article presents the results of the development of strength endurance in the process of physical education of first-year students at Udmurt State University using «Workout games».

Keywords: physical education, students, strength endurance, «Udmurt State University», game method, «Workout» subculture.

Актуальность. Наблюдения за уровнем физической подготовленности современных студентов показывают, что физическая культура зачастую не является их основным интересом. Большинство студентов не может не то, что включить в свой распорядок дня регулярные занятия по физической культуре, но даже не в состоянии посещать обязательные занятия по этому предмету в ВУЗе [4].

В результате этого, к концу обучения они часто физически не готовы к предстоящей им трудовой деятельности. Из этого следует, что для повышения уровня силовой выносливости студентов необходимо, в первую очередь, заинтересовать и замотивировать их к посещению занятий по физическому воспитанию, а затем и к дополнительным, самостоятельным тренировкам [3; 4].

По данным авторов Пивень А.Ф., Баркова В.А., Мельникова Ю.А., и др. специалистов, применение подвижных игр в процессе занятий по физическому воспитанию студентов способствует повышению их физической подготовленности, заинтересованности к посещению занятий, способствует укреплению коллектива.

В настоящее время появляется большое количество спортивных субкультур, которые, несомненно, интересуют молодежь. Одним из таких направлений является Workout, изучением которого занимаются Кузнецов А.В., Петров А.Б., Кирсанова О.Н., и др. Они отмечают, что применение упражнений из направления Workout способствуют повышению уровня работоспособности испытуемых, улучшению их результатов в контрольных тестах, повышению посещаемости занятий.

Так как для повышения заинтересованности и мотивации студентов к занятиям физической культурой отлично подходит игровой метод, а для развития физических качеств и повышения тяги к изучению новых спортивных движений подходит спортивная субкультура Workout, целесообразным, по нашему мнению, будет объединить их.

В связи с вышесказанным, исследование на тему влияния применения «Workout-игр» на развитие силовой выносливости студентов является актуальным.

Цель – выявить возможность использования «Workout-игр» на повышение силовой выносливости студентов Удмуртского государственного университета.

Методы и организация исследования.

Для достижения поставленной цели применялись следующие методы исследования: анализ научно-методической литературы, анкетирование, педагогическое наблюдение, метод контрольных испытаний, педагогический эксперимент и математико-статистическая обработка полученных данных.

С целью изучения оценки студентами уровня своей физической подготовленности, удовлетворенности от занятий по физическому воспитанию и выявления факторов, влияющих на физическую подготовленность испытуемых, было проведено анкетирование. Оно проводилось в два этапа – до и после проведения педагогического эксперимента.

Для определения уровня силовой выносливости студентов на начальном и конечном этапе исследования нами были использованы следующие контрольные испытания: подтягивание из виса на высокой перекладине (кол-во раз), сгибание и разгибание рук в упоре лежа (кол-во раз), вис на согнутых руках (с), поднятие ног до касания перекладины (кол-во раз), приседания на одной ноге (кол-во раз), динамометрия правой руки, max (кг), динамометрия правой руки, 1/3 max (с), динамометрия левой руки, max (кг) и динамометрия левой руки, 1/3 max (с).

Весь комплекс исследований был осуществлен в период с сентября 2023г. по май 2024г. Исследование осуществлялось в три этапа.

Для решения поставленных задач нами был проведен педагогический эксперимент. В нем принял участие 20 студентов (юноши). На основании результатов тестирования было сформировано две группы (КГ и ЭГ по 10 студентов в каждой группе).

КГ занималась по типовой учебной программе «Физическая культура и спорт» и выполняла роль фона. ЭГ также занималась по общепринятой методике, но с применением экспериментального комплекса «Workout-игр». Игры проводились на каждом занятии в конце основной части, их продолжительность составляла 20-30 минут. На каждом занятии использовалось по две «Workout-игры» для развития силовой выносливости. Очередность выполнения упражнений в игре определялась по результатам контрольных испытаний: первыми в игру вступали те, кто показал более низкие результаты.

На время экзаменационной сессии и зимних каникул студентам даны индивидуальные задания. Каждый вторник и четверг испытуемые присылали видеоотчет того, как они выполняют программу «Workout-игр».

На первом этапе (сентябрь 2023г.) проведено анкетирование. На основе анализа и обобщения научно-методической литературы был составлен комплекс «Workout-игр» для развития силовой выносливости и индивидуальный план заданий для студентов на время сессии и каникул. Определен исходный уровень развития силовой выносливости.

На втором этапе (с октября 2023г. по май 2024г.) проведен педагогический эксперимент. Занятия проходили два раза в неделю по 90 минут на базе легкоатлетического манежа и стадиона «Зенит».

На третьем этапе (май 2024г.) проведено итоговое тестирование и повторное анкетирование, выполнена математическая обработка полученных результатов исследования, сделаны выводы, даны практические рекомендации.

Результаты исследования и их обсуждение. Исходя из полученных данных следует, что в конце педагогического эксперимента результаты студентов ЭГ стали статистически достоверно выше в сравнении с результатами студентов КГ в 8 из 9 предложенных тестах:

– «Подтягивание из виса на высокой перекладине» у занимающихся произошел прирост на 3,7 раз, что составило улучшение результата на 45%. Результат достоверный при $p < 0,05$;

– «Сгибание и разгибание рук в упоре лежа» составил 6 раз, что составило 32,6%. Результат достоверный при $p < 0,05$;

– «Вис на согнутых руках» увеличились на 12,2 с., что составило 57,8 %. Результат достоверный при $p < 0,05$;

– «Поднимание ног до касания перекладины» у занимающихся произошел прирост на 4,8 раза, что составило улучшение на 114,3%;

– Прирост показателей в тесте «Приседания на одной ноге» составил 0,9 раз, улучшение результатов на 21%; Недостоверный прирост в результатах теста «Приседания на одной ноге» может быть связан с наличием малого количества упражнений для развития мышц передней поверхности бедра;

– Показатели теста «Динамометрия, правая рука (max)» улучшились на 3,9 кг, что составило прирост на 9,3 %;

– Прирост показателей в тесте «Динамометрия, правая рука (1/3 max)» составил 16 с., что составило улучшение на 15,4 %;

– Показатели теста «Динамометрия, левая рука (max)» улучшились на 4,7 кг, что составило прирост на 12,6 %;

– Прирост показателей в тесте «Динамометрия, левая рука (1/3 max)» составил 16,3 с., что составило улучшение на 16,5 %.

В КГ студентов наметилась положительная тенденция к изменению отношения к физической культуре, однако рост показателей не превысил 2,7 %.

В результате опроса мы выяснили, что большинство респондентов ЭГ считают силовую выносливость важной для их будущей профессиональной деятельности, что выше этого же показателя в КГ в 3,5 раза.

ЭГ более удовлетворена занятиями по физическому воспитанию, чем КГ. Это связано с тем, что на занятиях в ЭГ использовались игровые задания, которые интересны большинству занимающихся и действительно, для 30 % КГ и 70 % ЭГ игровые и соревновательные упражнения являются более предпочтительными, чем обычные. Это связано с тем, что игровые упражнения позволяют студентам проявить свои физические способности, посоревноваться с другими занимающимися, что поднимает настроение, в то время как бег и упражнения для развития физических качеств могут быть восприняты как более трудные или менее интересные.

Важно, однако, обратить внимание на то, что после эксперимента улучшилась посещаемость занятий ЭГ и возрос интерес к учебным занятиям, чем КГ. Большинство пропусков занятий в ЭК связано с уважительными причинами. Однотипность занятий и лень посещать их составляют 50 % причин пропусков в КГ, в то время как в ЭГ этот показатель в 5 раз меньше. Такие результаты можно связать с меньшей удовлетворенностью от занятий у КГ, что ведет к отсутствию мотивации посещать их.

Другим очевидным моментом является то, что применение экспериментального комплекса «Workout-игр» оказало влияние на заинтересованность и мотива-

цию студентов к дополнительным, самостоятельным занятиям. Студенты, занимающиеся с применением экспериментальной методики, лучше оценивают свое здоровье. Это может быть связано с тем, что «Workout-игр» положительно влияют не только на развитие физических качеств, но и самочувствие и настроение занимающихся.

Вывод. Анализ полученных данных результатов тестирования, проведенного в начале и конце педагогического эксперимента, показал положительную динамику, характеризующую силовую выносливость студентов первого курса (группа ОФП) «Удмуртского госуниверситета».

Таким образом, в ходе исследования выявлена эффективность методики, основанной на использовании «Workout-игр» в занятиях студентов по физической культуре, которая позволяет создать необходимую дополнительную величину тренировочной нагрузки, и которая способствует их кумулятивному эффекту.

Литература

1. Барков В.А. Игровой метод в физическом воспитании студентов специального учебного отделения. – Гродно: ГГУ им. Я. Купалы, 2022 – 17 с.
2. Кузнецов А.В., Солоненко О.А. Воркаут – современное средство развития силовых способностей // Вестник Ярославского высшего военного училища противовоздушной обороны. – 2021. – №. 2. – С. 82–85.
3. Мельников Ю.А., Гибадуллин И.Г., Анисимова А.Ю. Подвижные игры народов России в физическом воспитании студенческой молодежи: монография – Ижевск: Изд-во ИжГТУ, 2012. – 136 с.
4. Митриченко Р.Х. Физическая подготовленность студентов вуза. – Ижевск, 2017. – С. 2.
5. Пивень А.Ф., Горбенко Н.И. Развитие силовой выносливости у студентов вуза с помощью подвижных игр / Проблемы и перспективы развития физической культуры и спорта: Материалы XVIII Всероссийской научно-практической конференции. – Кемерово: КГУ, 2020. – С. 35–38.

УДК 796.325-053.6 (045)

**РАЗВИТИЕ СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ КАЧЕСТВ ВОЛЕЙБОЛИСТОВ
13-14 ЛЕТ ПОСРЕДСТВОМ УДАРНОГО МЕТОДА**

Мельников Ю.А.

ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет», г. Ижевск, Россия

**DEVELOPMENT OF SPEED AND STRENGTH QUALITIES OF VOLLEY-
BALL PLAYERS 13-14 YEARS OLD THROUGH THE SHOCK METHOD**

Melnikov Yu.A.

*Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
«Udmurt State University», Izhevsk, Russia*

Аннотация. В статье представлены результаты использования комплекса специальных упражнений на развитие взрывной силы ног в тренировочном процессе волейболистов с применением «ударного» метода.

Ключевые слова: волейбол, юноши, методика, «ударный» метод, скоростно-силовая подготовленность, учебно-тренировочный процесс.

Abstract. The article presents the results of using a set of special exercises to develop explosive leg strength in the training process of volleyball players using the «impact» method.

Keywords: volleyball, boys, methodology, striking method, speed-strength readiness, educational and training process.

Введение. Волейбол – неконтактный, комбинированный вид спорта, где каждый игрок выполняет определенное амплуа. Доказано [1; 4], что большой процент выигрыша очков в игре достигается в борьбе над сеткой, поэтому прыжковая подготовленность волейболистов должна быть на высоком уровне.

В настоящее время возникла определенная проблема развития скоростно-силовой подготовленности юных волейболистов, которая остается одной из актуальных в теоретическом и практическом плане в современном волейболе.

Решение данной проблемы состоит в повышении эффективности тренировочного процесса, за счет поиска и использования новых методик, позволяющих заложить основы специализированных качеств волейболистов.

Современный волейбол характеризуется высокой двигательной активностью спортсменов. Специфика игры, протекающая с переменной интенсивностью в динамическом режиме мышечных сокращений при длительном, быстром и почти непрерывном реагировании на изменяющуюся обстановку, предъявляет высокие требования к уровню скоростно-силовых возможностей игроков [2; 4; 6].

Анализ научной-методической литературы [1; 2; 5; 6] подтверждает, что существует огромное количество методик развития скоростно-силовых способностей волейболистов. Но основная масса авторов сходятся во мнении, что центральной методической проблемой развития скоростно-силовых способностей является проблема оптимального сочетания в упражнениях силовых и скоростных характеристик. Трудности ее решения вытекают из того, что скорость движений и степень преодолеваемого отягощения связаны обратно пропорционально.

Обусловленные этим противоречия между силовыми и скоростными характеристиками движений устраняются на основе их сбалансирования таким образом, чтобы достигалась, возможно, большая мощность проявления силы с приоритетом быстроты действия.

И одной из наиболее перспективных методик развития скоростно-силовых способностей, на данном этапе учебно-тренировочного процесса является «ударный» метод.

Цель исследования – повышение скоростно-силовой подготовленности волейболистов 13-14 лет с применением в тренировочном процессе «ударного» метода.

Методы и организация исследования.

Для достижения поставленной цели применялись следующие методы исследования: анализ научно-методической литературы, метод контрольных испытаний,

педагогический эксперимент и математико-статистическая обработка полученных данных.

Исследование проводилось в два этапа с октября 2021 по май 2022 года на базе МБУ СШОР «Созвездие» г. Ижевска.

Перед началом педагогического эксперимента было проведено тестирование с целью выявления исходного уровня развития скоростно-силовой подготовленности волейболистов с использованием следующих контрольных упражнений: прыжок в длину с места (см), прыжок вверх с места (см), бег 30м (с), бег 92м (с), челночный бег 5х6м (с).

По результатам тестирования была сформирована группа из 14 волейболистов с практически одинаковой физической подготовленностью.

Группа занимались по общепринятой методике, за исключением того, что основная часть тренировочного процесса дополнялась комплексом специальных упражнений на развитие взрывной силы ног с использованием «ударного» метода.

Первые два месяца специальные упражнения выполнялись в прохождении одного круга в следующей очередности: прыжки в глубину с тумбы (40см) с выпрыгиванием вверх, непрерывное напрыгивание на тумбу (40см), тройной прыжок на дальность, непрерывные выпрыгивания из положения полу присед, с соблюдением дозировки 10–12 раз во всех случаях с интервалом отдыха – одна минута.

В третьем и четвертом месяце специальные упражнения волейболисты выполняли в количестве двух кругов с интервалом отдыха между подходами 50 секунд и дозировкой 12–15 раз во всех упражнениях.

По истечении четырех месяцев тренировок произведена смена очередности выполнения упражнений и дозировка. Дозировка увеличилась до трех кругов, количество до 15–18 раз во всех упражнениях, а отдых составил – 40 сек.

Было проведено 80 тренировочных занятия, из них 30 занятий с применением «ударного» метода.

По окончании исследования было проведено итоговое тестирование.

Результаты исследования и их обсуждение.

Динамика показателей физической подготовленности волейболистов 13-14 лет свидетельствует о том, что на начальном этапе исследования средний результат волейболистов в тесте «Прыжок в длину с места» составил $197 \pm 0,7$ см., а на заключительном $203 \pm 0,7$ см. Общий прирост результата в группе составил 52 см, что соответствует 3,3 %.

Применяемая методика с включением специальных упражнений в учебно-тренировочный процесс волейболистов оказалась эффективнее, чем обычная. Результат достоверный при $P < 0,05$.

Зафиксировано повышение среднего результата в тесте «Прыжок вверх с места», который составил $51 \pm 0,6$ см, тем временем в начале эксперимента результат был равен $47 \pm 0,6$ см. Прирост показателя группы составил 54 см, что составляет 6%. Результат достоверный при $P < 0,05$.

Исходя из этого можно сделать вывод, что использование в тренировочном процессе упражнений направленных на развитие скоростно-силовых способностей волейболистов с использованием «ударного» метода приносят позитивные результаты.

Необходимо отметить, что в тесте «Бег на 30 метров» на начальном этапе исследования средний результат группы составил $5,7 \pm 0,03$ с. На заключительном этапе произошло улучшение показателей. Средний результат составил $5,6 \pm 0,03$ с.

Стоит отметить, что трое волейболистов не улучшили свой результат, а остались на прежнем уровне. Общий прирост показателя составил 1,61 с, что составляет 3,5%. Результат не достоверный при $P < 0,05$.

Нельзя не сказать о том, что в тесте «Бег 92 метра» средний результат группы на начало эксперимента составил $27,8 \pm 0,1$ с. На заключительном этапе исследования все участники эксперимента улучшили свои показатели в данном тесте. Результат составил $27,2 \pm 0,1$ с. Прирост составил 7,2 с, что составляет 2,6%. Результат достоверный при $P < 0,05$.

Рассматривая результаты быстроты движения и быстроту реакции (челночный бег 5х6м) на начальном этапе исследования мы обнаружили, что их средний показатель равен $11,7 \pm 0,12$ с. На заключительном этапе исследования все волейболисты улучшили свои показатели. Средний результат группы составил $11,2 \pm 0,12$ с. Соответственно прирост составил 4,8с, что соответствует 3,5 %. Результат достоверный при $P < 0,05$.

Вследствие этого мы можем утверждать, что прослеживается быстрота реакции у волейболистов за счет выполнения специальных упражнений, направленных на скоростно-силовую подготовленность.

Выводы.

Анализ научно-методической литературы и специальной литературы показал, что использование «ударного» метода в учебно-тренировочном процессе волейболистов используется в практике эпизодически.

Сравнение исходных и конечных данных показало, что в большинстве случаев были получены достоверные (для 5%-ного уровня значимости) различия. Это на наш взгляд свидетельствует об увеличении уровня скоростно-силовой подготовленности волейболистов.

Результаты педагогического эксперимента показали, что предложенная нами методика с использованием специальных упражнений на развитие скоростно-силовой подготовленности с применением «ударного» метода, с учетом периода полового созревания юношей, улучшает учебно-тренировочный процесс и оказывает положительное влияние на физическую подготовленность волейболистов 13–14 лет.

Мы считаем, что данный метод может так же с успехом применяться в тренировочном процессе и в других видах спорта, повышая скоростно-силовую подготовленность и взрывную силу спортсменов, с учетом переноса приобретенных двигательных навыков на технику избранного вида спорта.

Литература

1. Беляев А.В. Булкина Л.В. Основные упражнения как средство развития физических качеств волейболистов // Теория и практика физической культуры. – 2004. – №4. – С. 34–35.
2. Беляев А.В., Булкина Л.В. Прыжковая подготовка волейболистов в подготовительном периоде на основе анализа их соревновательной деятельности // Теория и практика физической культуры. – 2004, – №3. – С. 37–39.
3. Железняк Ю.Д., Петров П.К. Основы научно-методической деятельности в физической культуре и спорте: Учебное пособие для студентов для высших педагогических учебных заведений. Издательский центр «Академия », 2013. – 264 с.
4. Ковалев В.Д. Напрыгивание – ключ к прыгучести волейболиста // Физическая культура в школе. Спб.: – 1980, – № 6. – С. 43–48.
5. Спортивные игры: техника, тактика, методика обучения / под. ред. Ю.Д. Железняка, Ю.М. Портнова, М.: «Академия» – 2000. – С. 500–518.
6. Теория и методика физической культуры: Учебник // под. ред. проф. Ю.Ф. Курамшина. – 2-е изд., М.: Советский спорт, – 2004. – 464 с.

**ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ
КУЛЬТУРЫ И СПОРТА У ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ В ВУЗЕ
НА ПРИМЕРЕ ИЖЕВСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ
МЕДИЦИНСКОЙ АКАДЕМИИ**

Петров Н.Г., Малькин А.Ю., Ахсаан Мухаммад Ахтешам
ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия»

**PROBLEMS AND PROSPECTS OF DEVELOPMENT
OF PHYSICAL CULTURE AND SPORTS AMONG FOREIGN STUDENTS
AT THE UNIVERSITY ON THE EXAMPLE
OF IZHEVSK STATE MEDICAL ACADEMY**

Petrov N.G., Malkin A.Yu., Ahsaan Muhammad Ahtesham
*Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
«Izhevsk State Medical Academy»*

Аннотация: В статье рассматриваются особенности образовательного процесса дисциплины «Физическая культура и спорт» для иностранных студентов, обучающихся в Ижевской государственной медицинской академии. Проанализированы и выявлены основные проблемы, с которыми сталкиваются обучающиеся иностранные студенты на занятиях по данной дисциплине. Подчеркивается необходимость привлечения и заинтересованности студентов к занятиям физической культурой, а также специально организованными для них спортивными мероприятиями в рамках вне учебной программы.

Ключевые слова: физическая культура, иностранные студенты, виды спорта, адаптация.

Abstract: The article examines the features of the educational process of the discipline «Physical Education and Sports» for foreign students studying at the Izhevsk State Medical Academy. The main problems faced by foreign students in classes on this discipline are analyzed and identified. The need to attract and interest students in physical education classes, as well as specially organized sports events for them within the framework of the extracurricular program is emphasized.

Keywords: physical education, foreign students, sports, adaptation.

В настоящее время международная деятельность является одним из критериев эффективности современного вуза и выражается в увеличении количества иностранных обучающихся, большей мобильности студента, что определяет конкурентоспособность отдельного вуза и страны в целом. Наиболее привлекательным для иностранных обучающихся в нашей стране является высшее медицинское образование.

В Ижевской государственной медицинской академии обучается более 400 иностранных студентов, из числа которых составляют студенты из Республики Индия, Исламской Республики Пакистан, Республики Болгария, Итальянской Республики, Республики Гана, Арабской Республики Египет, Государства Палестина, Федеративной Республики Нигерия, Сирийской Арабской Республики, Республики Мадагаскар [5].

В ходе проведенного исследования проводимом преподавателями кафедры физической культуры ИГМА – опрос-анкетирование, а также методом педагогического наблюдения выявлено, что большинство иностранных студентов (82%) в процессе обучения сталкиваются с рядом трудностей, таких как:

- языковой барьер (большая часть студентов не владеет русским языком);
- культурные и религиозные различия: жизненные ценности (ключевые понятия, цели, ориентиры);
- нормы поведения (система нравственных норм, норм этикета и др.);
- климатические условия (более полугода регион находится в условиях холодного климата) [1].

Следовательно, для студентов важно не только получить высшее образование, но и в процессе обучения адаптироваться к окружающим условиям, внешним воздействиям, а также научиться коммуникации с одногруппниками, преподавателями, окружающими людьми.

Одной из изучаемых дисциплин, посещая которую иностранные обучающиеся могут быстрее адаптироваться к внешним факторам, проявить свои

коммуникативные способности, научиться двигательным действиям, как простым, так и сложным является дисциплина «Физическая культура и спорт».

Дисциплина «Физическая культура и спорт» для такой категории обучающихся в Ижевской государственной медицинской академии является обязательной для освоения и реализуется в объеме 400 часов (1–3 курсы) [2]. Несомненно, правила поведения занимающихся и особенности проведения занятий по физической культуре могут значительно различаться в разных странах, и иностранным студентам может потребоваться больше времени для адаптации к новым обычаям и правилам, но в процессе обучения, обучающиеся привыкают к возможно новым для них условиям и стараются подходить к учебно-тренировочному процессу активно и ответственно.

На занятиях по физической культуре иностранные обучающиеся осваивают: спортивные игры, легкую атлетику, силовые виды спорта, дартс, которые направлены на развитие физических качеств и развитие двигательных навыков. Так же иностранные студенты могут посещать секционные занятия по различным видам спорта, таким как: армспорт, гиревой спорт, баскетбол, бадминтон, волейбол, дартс, лёгкая атлетика, лыжные гонки, мини-футбол, настольный теннис, плавание, тяжёлая атлетика, фитнес-аэробика (хип-хоп, классика).

Помимо учебных занятий по дисциплине «Физическая культура и спорт» для иностранных студентов проводятся соревнования по различным видам спорта, например, в зимние каникулы проходит ежегодный спортивный фестиваль по дартсу, волейболу, бадминтону, настольному теннису, шахматам.

На базе академии сформированы отдельные сборные команды иностранных студентов по футболу, волейболу, дартсу, принимающие активное участие в городских, республиканских и международных соревнованиях, также иностранные студенты входят в состав сборных команд вуза по различным видам спорта.

Ижевская государственная медицинская академия уделяет большое внимание физическому воспитанию и спорту, признавая их важность в продвижении

здорового образа жизни и развитии физических и умственных способностей студентов.

Перспективы развития. С целью повышения эффективности учебного процесса у иностранных студентов необходимо разработать педагогические технологии, подходы, которые предусматривают комплексное применение форм и методов, активизирующих процесс обучения. На учебных занятиях необходимо применять игровые, индивидуальные формы и методы проведения занятий, включать занятия по национальным видам спорта (крикет, крокет, бадминтон). Также регулярно проводить спортивно-массовые мероприятия во вне учебного времени, с целью адаптации студентов-иностранцев как к учебному, так и не учебному процессу.

В заключение хотелось бы отметить, что в Ижевской государственной академии, несмотря на все трудности при обучении иностранных студентов таких как: языковой барьер, культурные и религиозные различия, климатические особенности созданы условия для успешного овладения профессией врача.

Литература

1. Александрович П.И. Психологическая адаптация к обучению в высшем учебном заведении / П.И. Александрович // Труды Белорусского государственного технологического университета. Серия 6: История, философия, филология. – 2015. – №5. – С. 80–84.

2. Арефьев А.Л. Обучение иностранных граждан в образовательных организациях высшего образования Российской Федерации. Статистический сборник / А.Л. Арефьев // Министерство науки и высшего образования Российской Федерации. – Выпуск 17 (2020). – Москва: Государственный институт русского языка им. А.С. Пушкина, 2020. – С. 180.

3. Ермакова М.А. Здоровьесбережение иностранных студентов в образовательном пространстве вуза / М.А. Ермакова, А.А. Ляшенко // Проблемы современного педагогического образования. – 2019. – № 63-1. – С. 102–105.

4. Петров Н.Г. Проблемы и развитие физической культуры и спорта в вузе на примере Ижевской государственной медицинской академии / Н.Г. Петров, М.А. Дубовик, Е.К. Козьмина // Студенческая наука: актуальные вопросы, достижения и инновации: Сборник статей XIV Международной научно-практической конференции, Пенза, 17 мая 2024 года. – Пенза: Международный центр научного сотрудничества «Наука и Просвещение», 2024. – С. 168-171.

5. Ушакова И.А., Мандриков В.Б. Здоровьесбережение – необходимое условие успешного профессионального обучения иностранных студентов – медиков / Сборник научных трудов «Вестник Волгоградского медицинского университета». - №4 (36). – Волгоград, 2010. – С. 22–24. Ижевская государственная медицинская академия: <https://www.igma.ru/>. – URL: <https://www.igma.ru/component/content/article/3439-fakul-tet-inostrannykh-obuchayushchikhsya?catid=11&Itemid=108> (дата обращения: 25.10.2024)

**ВЛИЯНИЕ СПЕЦИАЛЬНЫХ УПРАЖНЕНИЙ НА РАЗВИТИЕ
КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ БАСКЕТБОЛИСТОК 9-10 ЛЕТ**

Пушкарев А.В., Пушкарева А.М., Ананьева А.Г.

ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет», г. Ижевск, Россия

**THE INFLUENCE OF SPECIAL EXERCISES TO DEVELOP FEMALE
BASKETBALL PLAYERS'S COORDINATION SKILLS**

Pushkarev A.V., Pushkareva A.M., Ananeva A.G.

*Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
«Udmurt State University», Izhevsk, Russia*

Аннотация. В статье представлены специальные упражнения для развития координационных способностей баскетболисток 9-10 лет. Экспериментально обоснована эффективность их применения и выявлено влияние на развитие координационных способностей у баскетболисток 9-10 лет.

Ключевые слова: координационные способности, баскетболистки, специальные упражнения, влияние.

Abstract. The article presents special exercises to develop the coordination abilities of basketball players 9-10 years old. The effectiveness of their use has been experimentally substantiated and the impact on the development of coordination abilities in basketball players of 9-10 years has been revealed.

Keywords: coordination abilities, basketball players, special exercises, influence.

Актуальность. Эффективность бросков, передач, ведения мяча, передвижений по площадке в баскетболе, а также способность быстро реагировать на изменения в игре в большей степени зависят от уровня развития координации у игроков.

Необходимо отметить, что развитие координационных способностей позволяет улучшить техническое мастерство баскетболистов, а также повысить их адаптивные возможности в динамичной быстро меняющейся игровой ситуации.

Развивать координацию движений необходимо начинать с младшего школьного возраста, и чем больше внимания уделяется самым разнообразным двигательным действиям, включающим различные упражнения с передвижениями, со сменой темпа, ритма, разнообразным спортивным инвентарем, тем эффективнее и быстрее развиваются координационные возможности организма уже к более старшему возрасту.

В.И. Ляха подчеркивает важность координационных способностей для успешного обучения и развития навыков, в том числе и в спортивных играх, таких как баскетбол. В младшем школьном возрасте дети находятся на этапе активного физического и психического развития, и формирование у них координации может существенно повлиять на их успехи в спорте [3].

Данное наблюдение подтверждает важность разработки новых методов и подходов к улучшению координационных способностей баскетболистов в младшем школьном возрасте.

Цель исследования: повысить уровень координационных способностей баскетболисток 9-10 лет.

Методы и организация исследования. В исследовании были применены такие методы: анализ и обобщение доступной научной методической литературы, педагогический эксперимент, метод контрольных испытаний, математико-статистические методы.

Исследование проводилось на базе МБУ ДО СШОР №3 г. Ижевска. В эксперименте приняли участие 12 баскетболисток группы начальной подготовки второго года обучения, их возраст на момент проведения исследования был 9-10 лет. При разработке контрольных испытаний мы руководствовались федеральным стандартом спортивной подготовки по баскетбол для групп начальной подготовки.

Для определения начального уровня развития координационных способностей баскетболисток были проведены контрольные испытания: перемещения в защитной стойке на время; скоростное ведение мяча; передачи мяча на точность; броски мяча в кольцо.

Для повышения координационных возможностей юных баскетболисток в тренировочный процесс были внедрены специальные комплексы упражнений, основу которых составляли теоретические разработки таких ученых: В.Б. Иссурин, В.И. Лях, Ю.Ф. Курамшин, Л.П. Матвеев [1; 2; 4]. Комплексы выполнялись три раза в неделю в начале основной части тренировочного занятия.

После внедрения в тренировочный процесс комплексов упражнений, для выявления их эффективности, в марте 2024 года было проведено повторное тестирование.

Результаты исследования представлены в таблице.

Показатели координационных способностей баскетболисток 9 – 10 лет

Название теста	Начало эксперимента	Конец эксперимента	Изменения в результатах
Перемещение в стойке защитника (сек)	9,8	8,7	1,1
Ведение мяча на время (сек)	21,9	20,7	1,2
Передачи мяча на точность за 20 сек (кол-во передач)	8,2	9,6	1,4
Броски мяча на точность (кол-во попаданий)	5,1	6,6	1,5

Выводы

1. Проанализировав доступную научно-методическую литературу, выявлено, что наиболее значимыми методами, оказывающими влияние на развитие координации у баскетболисток 9-10 лет являются методы стандартно-повторного и вариативного (переменного) упражнений.

2. Разработаны и апробированы на практике специальные упражнения для развития координационных способностей баскетболисток 9-10 лет.

3. Выявлено, что при использовании разработанных комплексов упражнений на развитие координационных способностей, наблюдается улучшение результатов во всех контрольных испытаниях, что говорит об эффективности данной методики.

Литература

1. Иссурин В.Б., Лях В.И. Координационные способности спортсменов. / В.Б. Иссурин, В.И. Лях; пер. с англ. И.В. Шаробайко. – М.: Спорт, 2019. – 82 с.
2. Курамшин Ю.Ф. Теория и методика физической культуры [Текст]: учебник для вузов / Ю.Ф. Курамшин, В.Е. Григорьев, Н.Е. Латышева. – М.: Академия, 2014. – 463 с.
3. Лях В.И. Координационные способности диагностика и развитие [Текст] / В.И. Лях. – Минск: Полымя, 2006. – 160 с.
4. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры [Текст]: Учебник / Л.П. Матвеев. – М.: Физкультура и спорт, 1991. – 543 с.

ВЛИЯНИЕ ЗАНЯТИЙ БАСКЕТБОЛОМ НА ФИЗИЧЕСКУЮ ПОДГОТОВЛЕННОСТЬ СТУДЕНТОВ

Пушкарева А.М.¹, Пушкарев А.В.¹, Попова А.И.²

¹ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет», г. Ижевск, Россия

²ФГБОУ ВО «Чайковская государственная академия физической культуры
и спорта», г. Чайковский, Россия

BASKETBALL'S IMPACT ON STUDENT'S PHYSICAL ACTIVITY

Pushkareva A.M.¹, Pushkarev A.V.¹, Popova A.I.²

¹«Udmurt State University», Izhevsk, Russia

²«Tchaikovsky State Physical Education and Sport Academy», Tchaikovsky, Russia

Аннотация. В статье рассматриваются особенности влияния занятий баскетболом на общую и специальную физическую подготовленность студентов 1-2 курса. Определены контрольные испытания, с помощью которых возможно проанализировать и оценить уровень подготовленности занимающихся. Выявлено, что регулярные занятия баскетболом увеличивают функциональные возможности организма, а также способствуют повышению интереса и мотивации к занятиям.

Ключевые слова: физическая подготовленность, студенты, баскетбол, практические занятия.

Abstract. The article examines the features of the influence of basketball on the general and special physical fitness of students of the 1st-2nd year. Control tests have been identified, with the help of which it is possible to analyze and assess the level of preparedness of those involved. It has been revealed that regular basketball classes increase the functional capabilities of the body, as well as increase interest and motivation for classes.

Key words: physical fitness, students, basketball, practical exercises.

В соответствии с учебными программами вузов основным требованием к результатам обучения по дисциплине «Физическая культура и спорт» является формирование у студентов компетенций, связанных с поддержанием достаточного для будущей социально-профессиональной деятельности уровня физической подготовленности. В рамках системы физического воспитания для достижения данной цели вузы реализуют занятия не только по общей физической подготовке, но и по различным видам спорта. Среди таких спортивных специализаций баскетбол является одним из приоритетных у многих обучающихся. Это подтверждается исследованиями С.Н. Алешиной [1], Е.М. Батенко [2], а также личными наблюдениями авторов настоящего исследования.

Е.М. Батенко считает, что систематические занятия баскетболом способствуют переходу занимающихся к здоровому образу жизни и ведут к позитивным изменениям в сознании личности, а также вызывают стойкий интерес к занятиям физической культурой и спортом [2].

А по мнению С.Н. Алешиной в учебном процессе общую физическую подготовку студентов можно дополнить специальной физической подготовкой, которая позволяет развивать все качественные стороны двигательной активности человека: ловкость, силу, быстроту, взрывную силу, выносливость. Все перечисленные выше физические качества тесно взаимосвязаны, что способствует улучшению общей координации движений, помогает более полному и быстрому восстановлению работоспособности, дает возможность за короткий срок обучить студентов элементарным приемам игры [1].

Наблюдения показывают, что, несмотря на большую популярность таких занятий, большая часть студентов-первокурсников, желающих заниматься баскетболом, имеет средний либо ниже среднего уровень физической подготовленности, который оценивался при помощи двигательных тестов. Детальный анализ сложившейся ситуации показал возможную причину в минимальном количестве часов, отводимых на освоение баскетбола в общеобразовательных школах и отсутствие у студентов опыта обучения в физкультурно-спортивных организациях.

Данный факт подчёркивает необходимость пристального внимания преподавателя на повышение уровня общей и специальной физической подготовленности занимающихся баскетболом, развитию гармонично развитой личности и повышении мотивации у студентов.

В связи с вышеизложенным, на базе Удмуртского государственного университета в течение двух лет обучения авторами проводилось исследование по определению влияния занятий баскетболом на физическую подготовленность студентов. Результаты представлены рисунках 1–5. Всего приняло участие 15 юношей и 10 девушек 2021 года поступления, занимающихся баскетболом.

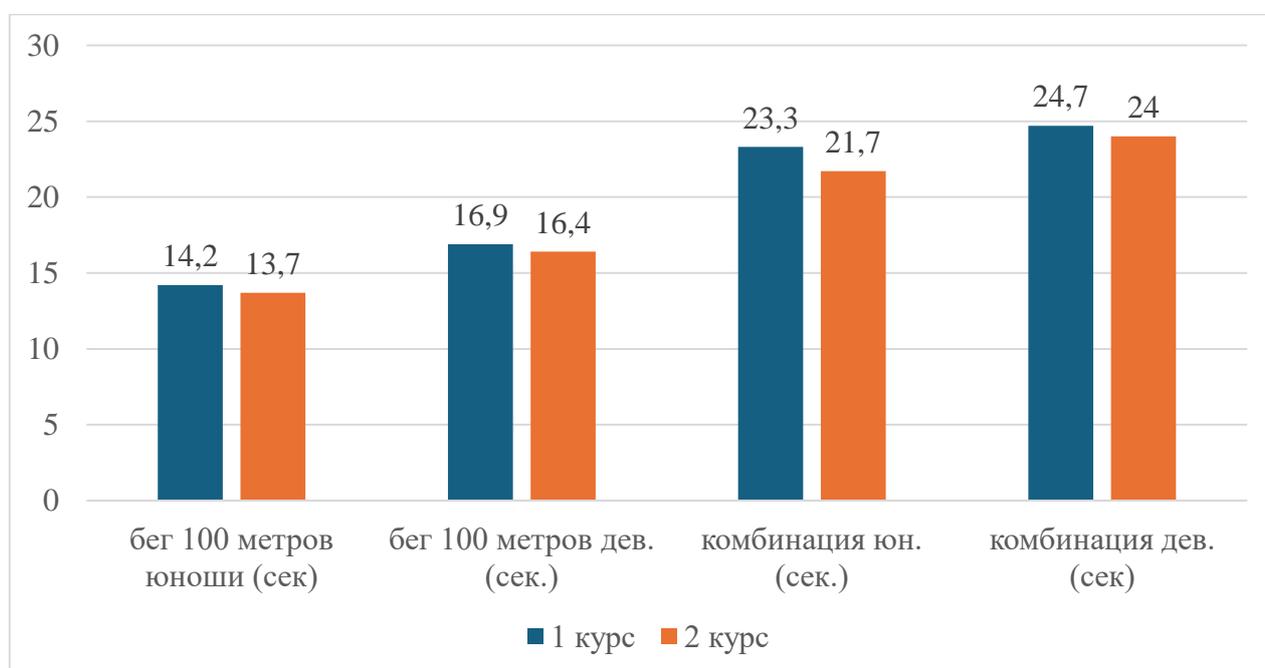


Рис. 1. Динамика результатов оценки скоростной и скоростно-силовой подготовленности группы

В течение двух лет регулярных занятий при оценке уровня общей физической подготовленности юношей (рис. 1–3), отмечается, что в проявлении скоростной (бег 100 метров), скоростно-силовой (прыжок в длину) и силовой подготовленности (подтягивание из виса на перекладине), результат вырос к концу второго курса по сравнению с первым. Улучшение результатов связано с тем,

что большая часть упражнений и заданий дается на развитие физических кондиций наиболее характерных для игры в баскетбол.

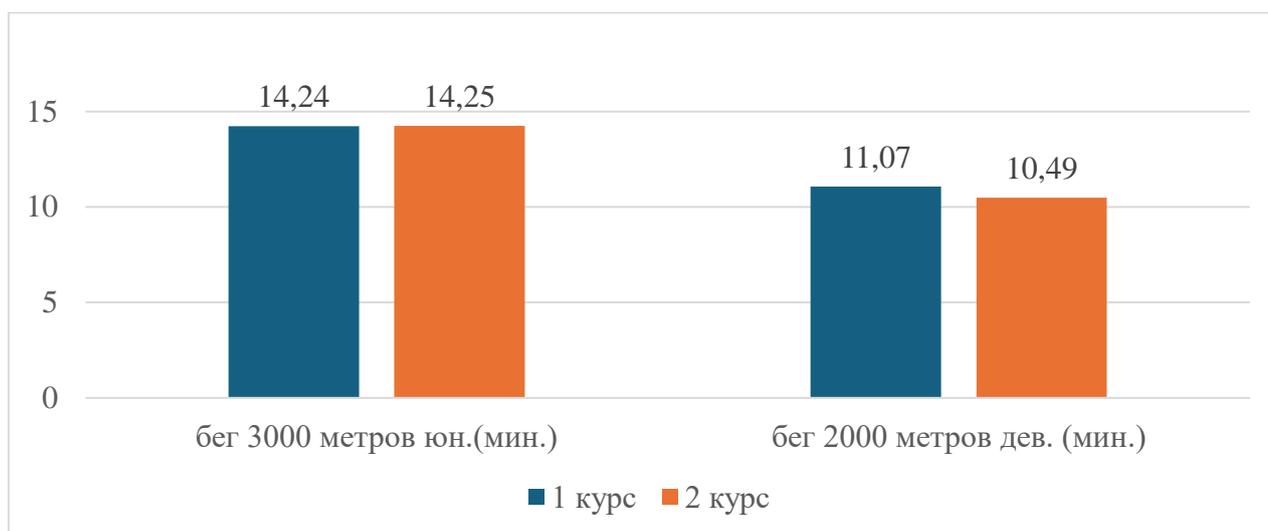


Рис. 2. Динамика результатов оценки общей выносливости юношей и девушек

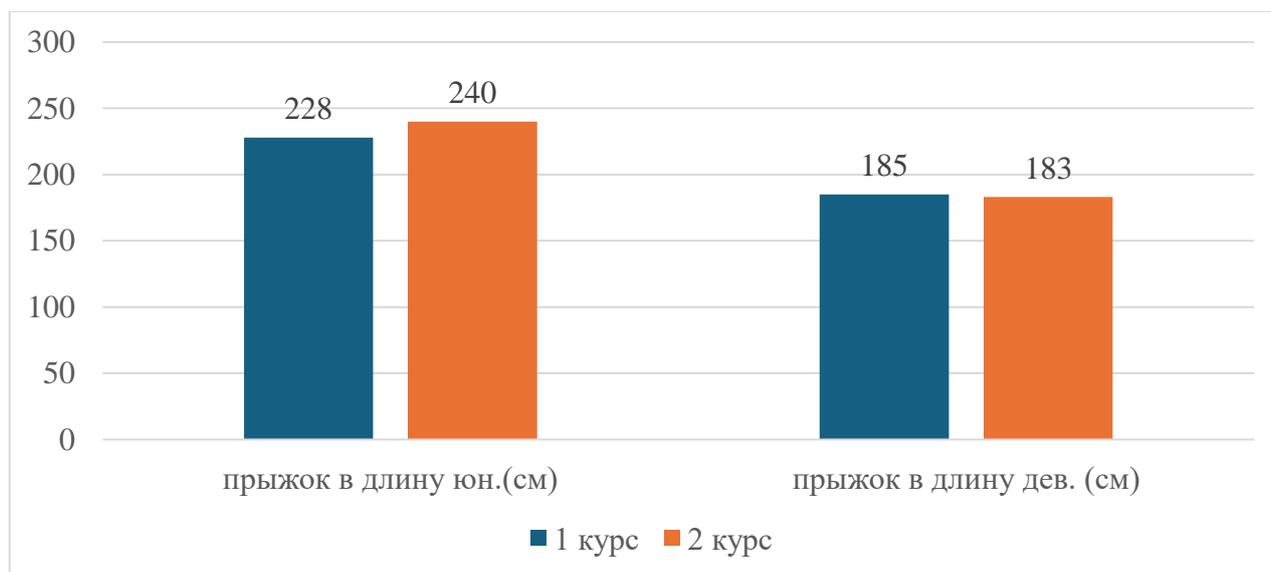


Рис. 3. Динамика результатов оценки скоростно-силовой подготовленности юношей и девушек

В свою очередь в тестовом нормативе «бег 3000 метров» у юношей (рис. 2), оценка выносливости, отмечается снижение результатов (бег стал медленнее на од-

ну секунду), что связано с небольшим количеством времени для подготовки к данному нормативу.

Рассматривая показатели общей физической подготовленности девушек-баскетболисток (рис.1, 2), необходимо отметить повышение результата в скоростной (бег 100 метров) и силовой подготовленности (б/пресс за минуту), а также высокий результат девушки показывают в беге на выносливость (бег 2000 метров). В тесте «прыжок в длину с места» (рис. 3) результат снижается, по сравнению с первым курсом, что может быть связано с низкой мотивацией и резким набором веса занимающихся.

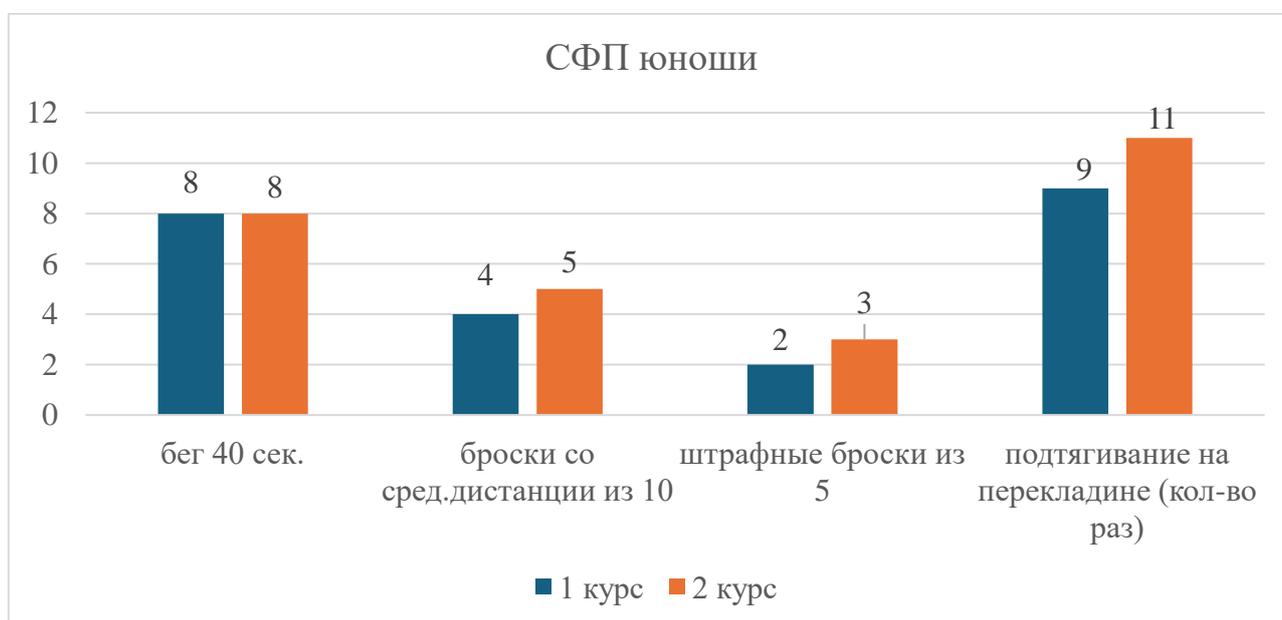


Рис. 4. Динамика результатов оценки специальной физической подготовленности юношей за 1-2 курс

Анализируя результаты оценки уровня специальной физической подготовленности у девушек и юношей (рис. 3, 4) важно отметить, что в большинстве тестовых заданий студенты на втором курсе справились значительно лучше, чем на первом курсе, это говорит о качественной подготовке занимающихся и достижении ими оптимального уровня физической формы. Только в тестовом задании «бег 40 секунд» (рис. 3) результат юношей на втором курсе не изменил-

ся, остался на прежнем уровне, что связано с отсутствием мотивации и сложностью при выполнении данного норматива.

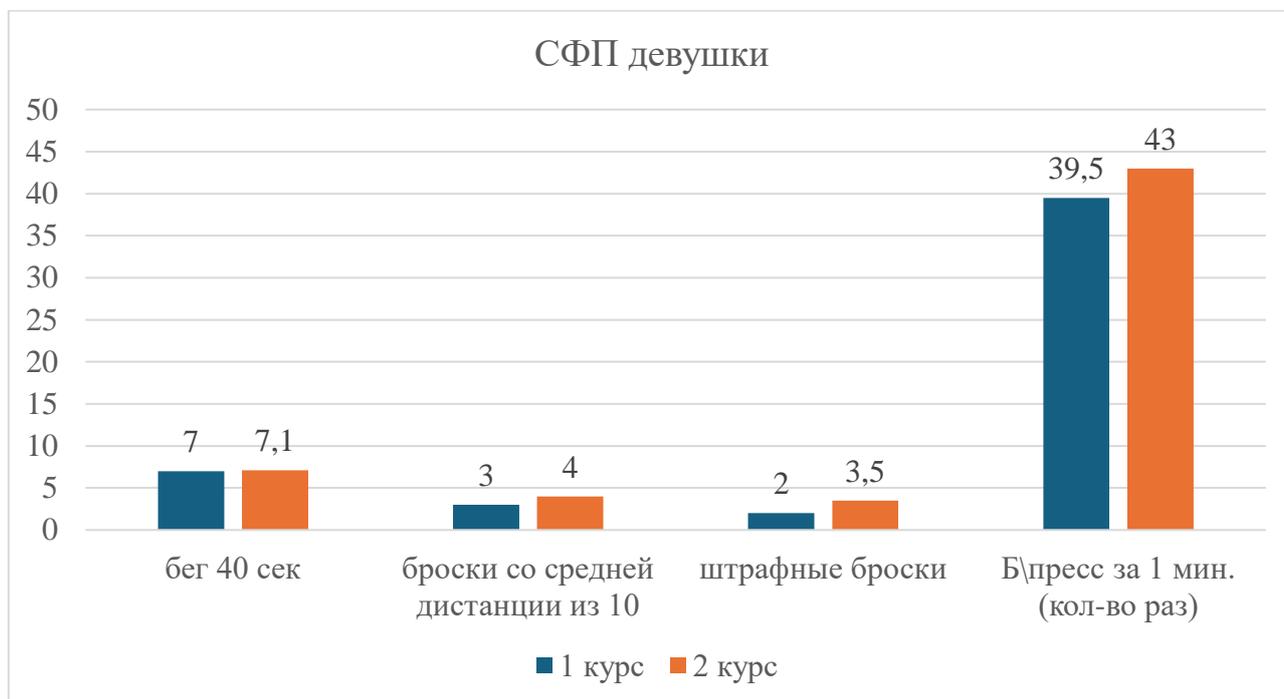


Рис.5 Динамика специальной физической подготовленности девушек за 1-2 курс

Полученные результаты позволяют убедиться, что занятия баскетболом в рамках освоения дисциплины «Физическая культура и спорт» улучшают функциональные возможности организма, позволяют совершенствовать технические и тактические навыки игры, а также мотивируют занимающихся к регулярным занятиям физическими упражнениями.

Важно отметить, что на практических занятиях по баскетболу занимающиеся не только осваивают технику игры, тактические взаимодействия, повышают уровень физической подготовленности, необходимый для данного вида спорта, но и учатся коммуникации в группе, с преподавателем и приобщаются к систематическим занятиям физической культурой.

Литература

1. Алешина С.Н. Воздействие занятий волейболом на уровень подготовленности и состояние здоровья студентов / С.Н. Алешина, С.В. Алешин // Апробация. – 2016. – № 3 (42). – С. 70–73. – ISSN 2305-4484
2. Батенко Е.М. Особенности специальной физической подготовки студентов-баскетболистов / Е.М. Батенко // Омский научный вестник. – 2015. – № 1 (135). – С. 158–161.
3. Пушкарева А.М. Анализ динамики физической подготовленности студентов-баскетболистов за период обучения в вузе / А.М. Пушкарева, А.И. Попова // Физическая культура и спорт как одно из основных направлений молодежной политики в Российской Федерации: Материалы II Всероссийской конференции, Москва, 20-21 июня 2023 года. – Москва: Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодёжи и туризма, 2023. – С. 145–149.

**РОЛЬ СПОРТИВНОГО КОМПЛЕКСА УдГУ В ПРИВЛЕЧЕНИИ
НАСЕЛЕНИЯ К ЗАНЯТИЯМ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ**

Райзих А.А., Максимова С.С., Щенникова А.Г.

ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет», г. Ижевск, Россия

**THE ROLE OF THE SPORTS COMPLEX OF UDSU IN INVOLVING
THE POPULATION IN PHYSICAL EDUCATION ACTIVITIES**

Rayzikh A.A., Maksimova S.S., Shchennikova A.G.

*Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
«Udmurt State University», Izhevsk, Russia*

Аннотация. В статье представлен материал по созданию условий для занятий физической культурой и спортом. Предложены рекомендации по повышению работы СК УдГУ для привлечения населения к оздоровительным занятиям.

Ключевые слова: физическая культура и спорт.

Annotation. The article presents material on creating conditions for physical education and sports. Recommendations are proposed to improve the work of the Udmurt State University sports complex to attract the population to health-improving activities.

Keywords: physical culture and sports.

В связи с возросшей популярностью занятий физической культурой и спортом, растет потребность в услугах, направленных на развитие и поддержание здорового образа жизни населения. На сегодняшний день, происходит формирование качественно новых подходов к организации и предоставлению физкультурно-оздоровительных и спортивных услуг на фоне социально-экономических и демографических преобразований. Происходит поиск перспективных путей, направленных на повышение эффективности функционирования физкультурно-оздоровительных и спортивных объектов. Спортивный комплекс УдГУ является крупнейшим в Удмуртской Республике по числу зани-

мающихся (кроме студентов института ИФКиС). Ориентиром является формирование у граждан г. Ижевска устойчивого стремления к ведению здорового образа жизни и создания условий для систематических занятий физической культурой и спортом. Поэтому необходимо осуществлять новые подходы в развитии массового спорта, выявить отстающие показатели СК УдГУ, предложить мероприятия для населения, которых надо заинтересовать, стимулировать и привлечь к занятиям.

В процессе исследования были выделены основные факторы, способствующие занятиям спортом: 52 % считают фитнес неотъемлемой частью здорового образа жизни, которого они придерживаются, 19% опрошенных основным фактором, считают эстетичность своего тела, которая приобретается по средствам занятий спортом, причем чаще выбирают женщины, чем мужчины (32 % и 13 % соответственно), 29 % респондентов утверждают, что спорт помогает бороться с напряжением и стрессом [3]. Из этого следует, что население нацелено на укрепление и сохранение здоровья.

Цель: выявить какие предоставляются услуги в области физической культуры и спорта для населения в СК УдГУ, определить мотивацию населения к привлечению к занятиям спортом, а также определить пути решения, выявленных в ходе опроса недостатков в деятельности. Задача: заключалась в повышении физкультурно-оздоровительной, спортивной активности населения, увеличение количества занимающихся, для приобщения к здоровому и спортивному образу жизни в СК УдГУ, а также в разработке рекомендаций по привлечению населения к регулярным, систематическим занятиям.

Нами был проведен социологический опрос, направленный на изучение потребности населения в занятиях спортом, из 59 респондентов 43 % регулярно занимаются физической культурой и спортом 2-3 раза в неделю, 24 % – 1-2 раза в месяц и 10% не видят необходимости в занятиях спортом, приводят своих детей и внуков в спортивные секции. Можно сделать вывод, что подавляющее большинство занимаются спортом регулярно с небольшими перерывами между тренировками. В тоже время есть перспективы привлечения взрослого населе-

ния к оздоровительным занятиям, создав условия семейного досуга.

Анализ научно – методической литературы показал, что в работе спортивных клубов основными показателями являются сервис и качество услуг в соответствии с потребностями населения [1; 2]. Необходимо учитывать место расположения, время работы, наличие дополнительных сервисных услуг (персональный тренинг, безопасность и чистота в спортивных залах, наличие аккредитаций). Анализ полученных в данных по опросу респондентов, позволил выявить сильные стороны СК УдГУ: профессионализм инструкторов и тренеров; высокий уровень организации и методики проведения оздоровительных тренировок; приятная атмосфера и условия проведения занятий; разнообразие форматов и направлений фитнеса для различных целевых аудиторий. В тоже время выявлены проблемы: отсутствие парковочных мест для сотрудников и посетителей, слабая информационная составляющая – отсутствие рекламы.

Практические рекомендации:

1. Для решения вопроса с рекламой спортивного клуба, предлагается усовершенствовать работу в интернет - пространстве, а именно на личной странице в социальных сетях и сайте клуба. Постоянное обновление информации в виде фото и видео – материалов в электронных архивах сообщества, своевременное размещение информации о проходящих и готовящихся спортивных событиях спортивного комплекса, назначение ответственных лиц для своевременного размещения вышеперечисленной информации на всех электронных ресурсах.

2. Проблемы наличия удобной парковки, необходимо рассмотреть возможность заключения договоров или соглашений о сотрудничестве с рядом расположенными учреждения и организациями с целью получения разрешения пользования парковочными местами посетителями клуба, с возможностью снижения стоимости услуг для сотрудников организаций, предоставивших парковочные места.

Спорткомплекс УдГУ играет важную роль и значение в массовой физкультурно-оздоровительной и спортивной работе. Предложенные пути решения, выявленные в ходе исследования, позволят привлечь к занятиям большее количе-

ство населения. СК УдГУ содействует повышению интереса людей к физкультурно-спортивной активности, а главное – к сохранению здоровья.

Литература

1. Загорская Л.М., Назаркина В.А. Исследование потребностей людей старшего возраста в специализированных услугах велнесс-индустрии г. Новосибирска // Сервис в России и за рубежом. – Т. 11. – №. 4 (74). – 2017. – С. 158-169.

2. Савельева О.В., Иванова Л.А., Данилова А.М., Галкин А.А. Развитие фитнес индустрии в реализации государственной политики в области физической культуры и спорта // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – №. 5 (171). – 2019 – С. 267–272.

3. Шутова Т.Н., Глазкова Г.Б., Андрющенко О.Н. Способы привлечения населения к регулярным занятиям физической культуры и спортом // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – №.4 (218). – 2023. – С. 486–491.

**ФИЗИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ СТУДЕНТОВ ДОНЕЦКОГО РЕГИОНА –
КАК ОДИН ИЗ ВАЖНЕЙШИХ ОБОБЩАЮЩИХ
ПАРАМЕТРОВ ЗДОРОВЬЯ**

Сидоров В.И.

*ФГБОУ ВО «Донецкий государственный медицинский университет
им. М. Горького» Минздрава России, г. Донецк, Россия*

**FEATURES OF PHYSICAL DEVELOPMENT OF STUDENTS
OF THE DONETSK REGION – AS ONE OF THE MOST IMPORTANT
GENERALIZING PARAMETERS OF HEALTH**

Sidorov V.I.

*Donetsk State Medical University named after M. Gorky. The Ministry
of Health Of Russia, Donetsk, Russia*

Аннотация. Результаты проведенного исследования позволили выявить негативные тенденции в состоянии изученной популяции: формирование узкогрудости, влияющей на кардио-респираторную составляющую, снижение уровней двигательных возможностей организма, а также уменьшение резерва функции внешнего дыхания и функционирования мышечной системы в возрастной динамике.

Ключевые слова: студенты; возможности организма.

Abstract. The results of the study revealed negative trends in a state of in the studied population: the formation of narrow chest, affecting the cardio-respiratory component, a decrease in the levels of motor capabilities of the body, as well as a decrease in the reserve of the function of external respiration and the functioning of the muscular system in age dynamics.

Keywords: students; body capabilities.

Актуальность. Уровень здоровья населения является интегральным показателем развития страны, отражением ее социального-экономического и морального состояния, могучим фактором формирования демографического, экономического, трудового и культурного потенциала общества [3]. Сейчас уровень здоровья жите-

лей Донбасса крайне низкий. Причины этого необходимо искать, прежде всего, в отсутствии у значительной части населения навыков здорового образа жизни и негативном влиянии окружающей природной среды [1; 2].

Факторы риска для здоровья населения Донбасса разнообразны. Это и высокий уровень концентрации промышленных объектов, что приводящий к загрязнению атмосферного воздуха, и низкая эффективность очистных сооружений. Загрязнение атмосферного воздуха по степени опасности для человека занимает первое место. Это обусловлено, прежде всего, тем, что загрязняющие вещества из атмосферного воздуха имеют наиболее широкое распространение и выпадают в разные среды. Кроме того, в объемном отношении человек потребляет за сутки и в течение жизни в целом воздуха намного больше, нежели воды и пищи.

Оценивая размеры ущерба от загрязнения атмосферного воздуха, необходимо учитывать, что такое загрязнение снижает адаптационные возможности организма и, как следствие, сопротивляемость негативным факторам иной этиологии [3]. Среди различных путей уменьшения антропогенной нагрузки на организм человека главным, согласно рекомендациям ВОЗ, является укрепление здоровья за счет повышения сопротивляемости организма, увеличение неспецифической резистентности, расширение возможностей иммунной системы, активизация восстановительных процессов. Крайне важным представляется изучение степени и динамики подготовки людей Донбасса.

Особую значимость прогностической степени популяционного здоровья имеет статус подготовки студентов, представителей особой социальной группы населения со своими специфическими особенностями.

Направлением настоящего исследования явились показатели «исходного» степени здоровья студенческой молодежи Донецкого региона.

Материалы и методы.

Исследовались 600 студентов Донецкого медицинского университета в возрасте 18 - 20 лет (по 100 человек каждого пола). При этом, их антропометрия

была просуммирована и получились усредненные величины, применительно к этапу подготовки.

Антропометрическое обследование проводилось стандартным инструментарием (ростомер, медицинские весы, измерительная сантиметровая лента).

Спирометр применяли для определения емкости легких (ЖЕЛ), характеризующего дыхание. Сила оценивалась по результатам кистевой динамометрии. Также применялись отдельные индексы (Эрисмана (ИЭ), Кетле (ИК), индекс жизни (ЖИ), функциональный (ИФР) и силовой (ОМС).

Статистическая обработка материалов велась вариативно-статистическим способом с составлением вариационных рядов и последующим получением показателей усредненных (M), ошибочных (m).

Результаты и их обсуждение.

Исследуемая популяция показала, что в момент покоя тяжесть тела, его длина, и размеры грудной клетки юношей имеет достоверно большие размеры, нежели у девушек (табл. 1).

Таблица 1

Антропометрическое исследование – медиков I-III курсов в зависимости от пола ($M \pm m$)

Показатели	Пол	Курс			Оценка расхождения		В среднем
		I (n=100)	II (n=100)	III (n=100)	t I-III	t I-III	
Длина тела, см	Юноши	178,97±0,67	178,97±0,67	179,94±0,63	0,59	1,05	179,47±0,64
	Девушки	166,30±0,58	165,49±0,54	167,67±0,55	1,03	1,71	166,49±0,56
	t юн-дев	14,30	17,05	14,67	-	-	15,27
Масса тела, кг	Юноши	69,74±1,12	67,69±11,06	70,24±1,09	1,33	0,32	69,22±11,09
	Девушки	55,76±0,86	57,04±10,82	58,07±0,83	1,08	1,93	56,96±10,84
	t юн-дев	9,90	7,95	8,88	-	-	16,18
Окружность грудной	Юноши	92,28±0,87	88,84±0,83	88,81±0,83	2,87	2,86	89,98±0,84
	Девушки	84,83±0,79	82,02±0,77	82,12±0,77	2,55	2,46	82,99±0,78

Показатели	Пол	Курс			Оценка расхождения		В среднем
		I (n=100)	I I(n=100)	III(n=100)	t I-III	t I-III	
клетки в покое, см	t юн-дев	6,34	6,03	5,91	-	-	6,24

Более выраженные параметры исследуемых величин получены как среди 18-летних (I курс), так и среди студентов 19–20-ти лет (II и III курсы соответственно), что является вполне объяснимым с физиологической точки зрения. Обращает на себя внимание тот факт, что рост и вес как студентов, так и студенток во всех исследуемых возрастных группах находится примерно на одинаковых уровнях, то есть возрастная динамика не выражена. При оценке весо-ростового индекса Кетле (табл. 2) можно заметить его неуклонный рост среди девушек. У юношей также определяется положительная тенденция показателей, но после использования способов выравнивания динамики. Полученная закономерность свидетельствует о более интенсивном нарастании массы тела по сравнению с длиной тела обеих сравниваемых групп и может отражать начало формирования у них избыточного веса.

Возрастная динамика окружности грудной клетки в покое и у юношей, и у девушек характеризуется достоверным изменением в сторону снижения (табл. 1). Так, у студентов 1-го курса окружность грудной клетки имела значения от 91,4 до 93,2 см, в то время как у студентов II-III-х курсов – от 88,0 до 89,7 см. У студенток I курса оцениваемый параметр находился в пределах от 84,0 до 85,6 см, а II–III-х курсов - от 81,2 до 82,9 см.

Таблица 2

Интегральные показатели физического развития студентов-медиков I–III курсов

Показатели	Курс		
	I (n=100)	II (n=100)	III(n=100)
Юноши			
Индекс Кетле, г/см	389,7±2,6	377,1±3,0	390,4±2,7
Индекс Эрисмана, см	2,8±0,2	-0,9±0,02	-1,1±0,03
Индекс физического развития	201,5±2,5	200,7±3,5	198,5±2,7

Жизненный индекс, мл/кг	57,9±1,2	57,5±1,2	56,5±1,1
Относительная мышечная сила, %	66,8±1,4	69,1±1,3	54,2±1,3
Девушки			
Индекс Кетле, г/см	335,3±3,6	344,7±4,0	346,3±3,7
Индекс Эрисмана, см	1,6±0,03	-0,7±0,02	-1,7±0,04
Индекс физического развития	195,4±1,4	190,5±1,6	191,7±1,7
Жизненный индекс, мл/кг	53,1±1,1	50,1±1,0	51,5±1,1
Относительная мышечная сила, %	49,3±0,4	45,3±0,6	45,8±0,5

Для выявления возрастной динамики пропорциональности развития грудной клетки в исследуемой популяции студентов был рассчитан индекс Эрисмана (табл. 2).

1-ый курс показал индекс в положительном ключе, на 2-ом и др. стал отрицательным со стремлением к увеличению. Эта закономерность в сочетании с выявленной ранее тенденцией к излишку веса говорит о прогрессе узкогрудости в выборке обучаемых.

Большой интерес представляет оценка индекса физического развития (табл. 2). Как видно из этой таблицы, в обеих изучаемых половых группах студентов отмечается уменьшение ИФР с возрастом, что свидетельствует о снижении уровня двигательных возможностей организма студентов.

Одна из задач настоящего исследования предусматривала изучение состояния внешнего дыхания студентов с целью последующего наблюдения за его изменением в динамике на протяжении обучения в вузе. С помощью спирографии был получен объем информации о состоянии анатомо-физиологических свойств аппарата вентиляции (табл. 3).

Как видно из таблицы 3, величина ЖЕЛ у студенток всех возрастных групп характеризуется более низкими значениями, чем у мужской части исследуемых.

Таблица 3

Функциональное состояние организма студентов – медиков I-III курсов
в зависимости от пола ($M \pm m$)

Показатели	Пол	Курс			Оценка расхождения		В среднем
		I (n=100)	II (n=100)	III (n=100)	t I-III	t I-III	
Сила	Юноши	46,58±0,64	46,77±0,63	38,09±0,59	0,21	9,71	43,81±0,62

кисти, см	Девушки	27,48±0,50	25,86±0,45	26,62±0,47	2,42	1,25	26,65±0,47
	юнон-дев	23,58	27,16	15,3	-	-	22,0
ЖЕЛ, л	Юноши	4,04±0,11	3,89±0,09	3,97±0,09	1,06	1,78	3,97±0,09
	Девушки	2,96±0,04	2,86±0,03	2,99±0,04	2,00	0,53	2,94±0,04
	юнон-дев	9,00	7,86	10,00	-	-	10,51

Средний показатель ЖЕЛ, рассчитанный для юношей, на 35% был выше аналогичного показателя девушек. Эти различия статистически достоверны и физиологически обусловлены. Следующий момент, на который хотелось бы обратить внимание, это отсутствие возрастной динамики оцениваемого показателя в обеих половых группах.

Для дополнительной характеристики функции внешнего дыхания был рассчитан жизненный индекс. Результаты расчета, представленные в табл.2, говорят, что с возрастом у всех исследуемых наблюдается тенденция к снижению средней величины ЖИ, что свидетельствует об уменьшении резерва функции внешнего дыхания у студентов обоих полов. Выявленная закономерность негативно характеризует динамику их физического здоровья.

Оценка мышечной силы (табл. 3) соотносилась с возрастом, имея особенности. Диморфизм проявлялся в достоверном превышении средней силы кисти у юношей всех возрастов по сравнению с девушками. Показатель у мужской части исследуемых составил 43,8 кг, что на 64,4 % превышает среднюю силу кисти девушек.

Дополнительная оценка мышечной системы студентов была дана с помощью степени мышечной силы (табл.2). Юношеский показатель 3 курса был ниже (19,9 %) по сравнению с первокурсниками. Отличия девушек сохраняются в районе 7 %, что свидетельствует об уменьшении резерва функции мышечной системы.

Выводы. Результаты проведенного исследования позволили выявить предпосылки к началу формирования избыточного веса у студентов изученной популяции. Особенно это характерно для представительниц женского пола. Негативной тенденцией в физическом развитии юношей и девушек, можно считать также формирование узкогрудости, угнетающей кардиореспираторную часть. Среди исследуемых вначале отмечено снижение уровней двигательных возможностей, а также

уменьшение резерва функции внешнего дыхания и функционирования мышечной системы в возрастной динамике.

Полученные данные необходимы для определения исходного уровня физического статуса студентов Донецкого региона и формирования на его основе региональных программ оздоровления студенческой молодёжи с помощью средств физической культуры и спорта.

Литература

1. Глыбочко П.В. Здоровье студентов медицинских вузов России: проблемы и пути их решения / П.В. Глыбочко, И.Э. Есауленко, В.И. Попов, Т.Н. Петрова // Сеченовский вестник. – 2017. – № 2(28). – С. 4–11. – EDN ZHHBTZ.

2. Шестера А.А. Особенности состояния здоровья студентов высшего медицинского учебного заведения / А.А. Шестера, В.Ю. Кижунова, П.Ф. Кику [и др.] // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2020. – Т. 28. – № 3. – С. 400–404. – DOI 10.32687/0869-866X-2020-28-3-400-404. – EDN HZMIDB.

3. Шуматов В.Б. Формирование здоровьесберегающей среды в медицинском вузе / В.Б. Шуматов, Е.В. Крукович, В.Н. Рассказова, Т.Н. Кузьмина // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. – № 9–1. – С. 103–106. – EDN SIKXPP.

**К ОБОСНОВАНИЮ ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ
ПРИ ПЛЕЧЕЛОПАТОЧНОМ БОЛЕВОМ СИНДРОМЕ
НА 3 ЭТАПЕ ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО ЛЕЧЕНИЯ**

Сильницкая Н.Ю., Кочина В.Р., Федоров А.А.

*ФГБОУ ВО «УрФУ имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»,
г. Екатеринбург, Россия*

**PHYSICAL REHABILITATION FOR SHOULDER-SCULAR
PAIN SYNDROME AT STAGE 3 OF REHABILITATION TREATMENT**

Silnitskaya N.Y., Kochina V.R., Fedorov A.A.

*Ural Federal University named after the First President of Russia B.N. Yeltsin,
Ekaterinburg, Russia*

Аннотация. В статье предлагается использование тренировочной программы с атлетическими булавами на третьем этапе медицинской реабилитации. Определены и представлены критерии для оценки ее эффективности. Разработанная программа направлена на восстановление полных амплитуд движения, снижение боли и сокращение сроков реабилитации при плечелопаточном болевом синдроме путем восстановления биомеханики движения верхних конечностей.

Ключевые слова: плечевой сустав, реабилитация, травма, физические упражнения, атлетическая булава.

Abstract. The article proposes the use of a training program with athletic clubs at the third stage of medical rehabilitation. Criteria for assessing its effectiveness are defined and presented. The developed program is aimed at restoring full amplitudes of movement, reducing pain and shortening rehabilitation time for glenohumeral pain syndrome by restoring the biomechanics of movement of the upper extremities.

Keywords: shoulder joint, rehabilitation, trauma, physical exercises, athletic mace.

Плечевой сустав совершает движения в трех плоскостях и является наиболее подвижным в теле человека [1]. Чем больше сустав имеет степеней свободы, тем меньше он защищён от травм и подвергается повреждениям под воздействием нагрузок как в спорте, так и в повседневной жизни. Болевой синдром в области плечевого сустава среди взрослого населения составляет 4-7 %, увеличиваясь с возрастом (от 3-4 % 40-летнего до 15-20 % 60-летнего возраста) [2].

Болевой синдром в области плечевого сустава принято считать симптомокомплексом полиэтиологического типа, когда клинические проявления, вероятнее всего, обусловлены поражением связочно-мышечного аппарата, хрящевой поверхности сустава, а также дегенеративно-дистрофическими изменениями на уровне шейного отдела позвоночника [3].

Согласно Федеральным клиническим рекомендациям периартикулярная патология плечевого сустава – одно из наиболее частых заболеваний в амбулаторной ортопедической практике [5]. Причинами возникновения боли может быть тендинопатия сухожилий сустава, адгезивный капсулит, ключично-акромиальный артроз, травма акромиально-ключичного сочленения, синдром сдавления ротаторов плеча (повреждение ротаторной манжеты) и субакромиальный синдром, повреждение суставной губы и нестабильность сустава. В силу физиолого-анатомических особенностей патология плечевого сустава и окружающих его тканей является междисциплинарной проблемой [4].

Целью исследования является оценка эффективности предложенной методики, совершенствование существующих методов реабилитации плечевого сустава путем восстановления подвижности, амплитуды его движений, снижения боли, сокращения сроков восстановления и улучшения психоэмоционального состояния больного человека.

Объектом исследования является процесс физической реабилитации с восстановлением функции плечевого сустава при болевом синдроме. Предметом исследования является методика восстановления функционального состояния плечевого сустава и оценка ее эффективности.

Исследование направлено на разработку и оценку эффективности тренировочной программы с атлетическими булавами (рис. 1) на 3 этапе реабилитации.



Рис. 1. Деревянные атлетические булавы

Методика может быть применена в тренировочном процессе для восстановления функции и улучшения подвижности сустава.

Атлетические булавы – универсальный спортивный снаряд. Широко используется в различных спортивных дисциплинах для развития координации движений и функционального тренинга. Изготавливаются из дерева, пластика, стали, бывают разного веса, размера и формы (от этого зависит их название и предназначение).

Упражнения с булавами представляют собой инерционные махи, циклические вращения, совершаемые по различным траекториям. Такая инерционная работа позволяет включить в движение большее количество мышц, окружающих сустав и вовлекает в работу весь плечевой пояс, улучшая его подвижность.

Основное отличие булав от других утяжелителей для тренировок – сдвинутая к одному из концов снаряда рукоять и, как следствие, смещенный центр тяжести, что позволяет по своему усмотрению варьировать нагрузку с помощью изменения скорости вращения, траектории, силы инерции. Тренировки с использованием атлетических булав имеют функционально-силовую направлен-

ность, работа происходит в открытой кинематической цепи с вовлечением мышечно-суставного комплекса плечевого пояса.

Материальное обеспечение при проведении функционально-силовых тренировок у людей с патологией плечевого сустава включает:

- зал для индивидуальной лечебной гимнастики;
- 2 атлетические деревянные булавы весом 0,5 кг;
- 1 атлетическая деревянная булава весом 1,5 кг.

Со временем вес снаряда можно увеличивать. Освоение упражнений строится по принципу «от простого к сложному». Важно сначала отрабатывать базовые движения, постепенно соединяя их в более сложные комбинации.

Постепенно, с каждым последующим этапом реабилитации происходит увеличение объема движений в суставе, можно добавить упражнения на силовую выносливость, работать с контролем и силой плечелопаточной области. Соответственно, можно добавить работу с легкими булавами до 500 гр. для выполнения простых маятниковых движений, что не противоречит Федеральным клиническим рекомендациям [5]. На заключительном этапе работа происходит с целью увеличения силовых возможностей, возвращение полноценной активности, теперь уже проводятся тренировки с булавами в полной амплитуде движения, увеличивается вес снаряда.

Время наступления и длительность каждого этапа определяется индивидуально в процессе тренировок. Тренировочная программа представляет собой комплекс специальных упражнений и состоит из вводной, основной и заключительной части.

В исследовании планируется участие 10 испытуемых в возрасте от 35 до 45 лет, мужчины и женщины. Уровень активности участников группы ниже среднего. Тренировки будут проводиться 2 раза в неделю в зале по 55 минут. Дополнительно будут даны ежедневные домашние занятия в виде 30-минутных самостоятельных комплексов упражнений. Занятия будут проходить в течении 4 недель. После окончания этого периода нами будут фиксироваться показатели с оценкой эффективности предложенной методики.

Для оценки результатов тренировочной программы будут использоваться клинические, инструментальные методы исследования, а также шкалы и опросники, измеряющие степень ограничения активности в повседневной жизни.

Оценка эффективности будет включать в себя следующие показатели:

– уровень боли в состоянии покоя, а также при движении в плечевом суставе (сгибание, отведение, наружная ротация и внутренняя ротация плеча), который оценивается по 10 бальной шкале в соответствии с визуально-аналоговой шкалой боли (ВАШ) в конечных точках амплитуды;

– объем движения (угол сгибания, отведения плеча, градус наружной ротации и внутренней ротации плеча, исходя из возможностей испытуемых).

Кроме того, для оценки бытовых ограничений будет использоваться опросник неспособности верхней конечности (DASH). DASH – это самоопросник, который отражает мнение пациента об ограничениях повседневной бытовой активности по причине боли и ограничения в движении. Тест состоит из 30 вопросов: физические функции; оценка тяжести симптомов; социальное функционирование с 5-балльной градацией ответов и подсчетом общих значений с трансформацией в 100-бальную оценку, чем выше оценка, тем выше уровень ограничений конечности. Так как ответы не привязаны только к одной из рук и действия в быту совершаются 2 руками, то он не может быть единственным критерием оценки и является лишь одним из показателей при оценке эффективности тренировочной программы. В исследовании учитывается и психоэмоциональное состояние пациента с помощью шкалы тревоги и депрессии HADS.

Таким образом, предлагаемая нами тренировочная программа с использованием атлетических булав при плечелопаточном болевом синдроме на 3 этапе реабилитации, рассчитана на восполнение полных амплитуд движения, снижение боли и сокращение сроков восстановления функции плечевого сустава. Инновационная методика проходит апробацию с получением результатов, которые позволят достичь наивысшего функционального уровня и максимальной независимости в повседневной жизни.

Литература

1. Капанджи А.И. Верхняя конечность. Физиология суставов. 7-е издание. – М.: Эксмо, 2020. – 377 с.
2. Сильницкая Н.Ю. Анализ травм плечевого сустава и роль физической активности в процессе восстановления / Н.Ю. Сильницкая, В.Р. Кочина, А.А. Федоров // Физическая культура студентов. – 2023. – № 72. – С. 322–326.
3. Сильницкая Н.Ю. Анализ и оценка наиболее частых травм и повреждений плечевого сустава / Н.Ю. Сильницкая, В.Р. Кочина, // Физическая культура, спорт, туризм: наука, образование, технологии. Материалы XI Всероссийской с международным участием научно-практической конференции, посвященной 100-летию Минспорта России и 10-летию науки и технологий в России. – 2023. – С. 265–265.
4. Широков В.А. Боль в плече: патогенез, диагностика, лечение: монография / В.А. Широков. – Екатеринбург: Издательство АМБ, 2011. – 284 с.
5. Федеральные клинические рекомендации. Реабилитация при периартикулярной патологии плечевого сустава [Электронный ресурс]. // Союз реабилитологов России [сайт]. https://rehabrus.ru/Docs/2020/kr_plp_srr.pdf (дата обращения 20.11.2023)

**ИССЛЕДОВАНИЕ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ,
ВЛИЯЮЩИХ НА УХОД ИЗ СПОРТА ЛЫЖНИКОВ-ГОНЩИКОВ
ЮНОШЕСКОГО И ЮНИОРСКОГО ВОЗРАСТА**

Вершинина А.А., Князев А.П., Шумихина И.И.

*ФГБОУ ВО «Глазовский государственный инженерно-педагогический
университет имени В.Г. Короленко», г. Глазов*

ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет», г. Ижевск

**STUDY OF PSYCHOLOGICAL AND PEDAGOGICAL PROBLEMS AF-
FECTING THE DROP-OUT OF SPORTS OF YOUTH AND JUNIOR SKIERS**

Vershinina A.A., Knyazev A.P., Shumikhina I.I.

*Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Glazov State
Engineering and Pedagogical University named after V.G. Korolenko», Glazov*

*Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Udmurt State
University», Izhevsk*

Аннотация. В статье рассмотрены основные факторы, условия, причины, способствующие прекращению занятиями лыжными гонками. Основными причинами прекращения занятиями лыжными гонками, являются повышенные объемы тренировочной нагрузки, чрезмерное количество соревнований в сезоне в сравнении с рекомендуемыми в типовой программе спортивной подготовки по лыжным гонкам, желание иметь профессию вне спорта и трудности совмещения учебных и спортивных занятий.

Ключевые слова. Факторы, причины, прекращение занятий, лыжные гонки.

Abstract. The article examines the main factors, conditions, and reasons that contribute to stopping cross-country skiing. The main reasons for stopping cross-country skiing are increased training loads, an excessive number of competitions per season compared to those recommended in a typical cross-country skiing training program, a desire to have a profession outside of sports, and difficulties in combining educational and sports activities.

Key words: Factors, reasons, termination of training, cross-country skiing.

Анализ протоколов соревнований показывает, что количество участников последовательно уменьшается при переходе из групп младшего юношеского возраста в возрастную группу старшего юношеского возраста и далее в юниорские группы. В настоящее время в лыжных гонках характерна проблема ухода из спорта лыжников-гонщиков юношеского и юниорского возрастов. Это проявляется в заметном уменьшении числа участников в юниорском и основном возрасте. Анализ протоколов соревнований, проведенных в Удмуртской Республике, показывает, что, например, в сезоне 2021–2022 года юношей старшего возраста выступало около 100–120 человек, а в следующем сезоне 2022–2023 года, когда перешли в юниорскую группу, выступало уже всего 15–20 человек. Такую же тенденцию мы можем наблюдать и у старших девушек. В сезоне 2021–2022 приняло участие в соревнованиях 80–100 человек, а в сезоне 2022–2023 при переходе в юниорский возраст выступало уже только 8–10 человек. Для того чтобы сохранить спортивный резерв и принять необходимые меры поддержки, которые обеспечат успешный переход во взрослый спорт, необходимо разобраться в наиболее частых причинах завершения спортивной карьеры в данный период.

Цель данного исследования: выявить и обосновать причины ухода из спорта лыжников-гонщиков юношеского и юниорского возраста.

Основным методом исследования стал опрос респондентов, окончивших занятия спортом. В качестве онлайн инструмента была разработана и размещена на ресурсе «Google Form» анкета, состоящая из 30 вопросов. Опрос респондентов позволил судить о причинах и факторах, отражающих процесс организации и реализации занятий спортом лыжные гонки в Удмуртской Республике, а также выявление основных причин завершения профессионального занятия спортом.

В анкетировании принимали участие респонденты закончившие профессиональные занятия спортом. Всего в опросе приняли участие 22 респондента, из них старших девушек 7 человек, окончивших занятия спортом на этапе 5 года обучения (углубленная спортивная специализация), юниорки-женщины 5 человек и юниоры-мужчины 13 человек – 1-й год обучения на этапе совершенствования

спортивного мастерства. Все опрашиваемые входили в сборную команду по лыжным гонкам Удмуртской Республики, из них 18 % имели 1 спортивный разряд, 32 % звание мастер спорта России и 50 % разряд кандидат в мастера спорта.

По результатам анкетирования выявлено, что самый большой стаж занятий 15 лет, столько занимались 14 % от опрашиваемых респондентов, наибольшее число респондентов тренировались 12 лет, что составило 23 % опрашиваемых, 18 % респондентов занимались лыжными гонками 11 лет, 10 лет тренировались 14 % опрошенных, самый маленький стаж занятий составил 7 лет, так ответили 4 % респондентов.

Из опрошенных респондентов 1 разряд выполнили 18 %, кандидат в мастера спорта – 50 % и звание мастер спорта России – 32 %.

В соответствии с 3-ей задачей исследования было проведено анкетирование. Результаты анкетирования были условно разделены на психологические и педагогические аспекты.

На вопрос была ли поддержка со стороны родителей в моменты спортивной деятельности опрашиваемых, 95 % респондентов отмечали, что получали поддержку присутствием родителей на соревнованиях, вложении собственных денежных средств и требованием посещений спортивной секции и только 5 % респондентов ответили, что поддержки со стороны родителей не было.

На вопрос выделить три основных мотива, которые побудили начать занятия спортом, респонденты выделили, интересы к спорту 27 % (22 человека), поездки на соревнования по стране / миру 20 % (16 человек) и общение с друзьями (15 человек).

На вопрос занимался ли кто-то из родителей спортом, 68 % респондентов ответили, что один из родителей занимался. В основном, когда родители сами тренировались, дети начинают повторять за ними и идти по их стопам, т.к. взрослые для детей – это пример для подражания.

На вопрос, когда появились первые успехи в спорте, многие опрошенные ответили, что в возрасте 12-14 лет, когда начинаются гормональные перестройки в организме.

На вопрос, что является основными причинами окончания спортивной карьеры, большинство респондентов (22 %) ответило, что отсутствие заработка за счет спорта, 19 % респондентов отметили отсутствием спортивной цели и 12 % связали с наличием перегрузки, перетренированности.

Полученные ответы в ходе анкетирования, сопоставили с научной литературой и сделали выводы, что на большую часть опрошенных повлияли причины, которые поспособствовали прекращению занятий спортом, и этими причинами стали отсутствие цели/мотивации, наличие перегрузки из-за тренировочного и соревновательного объема, а также отсутствие заработка за счет спорта, что в первую очередь необходимо для реализации себя в будущем не только как спортсмена, но социального человека со своими потребностями.

Таким образом, нами выявлено, что основными причинами побудившие прекратить занятия спортом, являются повышенные объемы тренировочной нагрузки, чрезмерное количество соревнований в сезоне в сравнении с рекомендуемыми в типовой программе спортивной подготовки по лыжным гонкам, желание иметь профессию вне спорта и трудности совмещения учебных и спортивных занятий. Все перечисленные причины приводят к потере интереса к тренировкам и к спорту в целом.

Литература

1. Борисова Н.Ю. Кризисы спорта высших достижений. Попытки предотвратить неминуемое [Электронный ресурс] / Н.Ю. Борисова // Электрон. науч. журн. Междунар. студ. вестник. – 2015. – №5. – Режим доступа: <http://www.eduherald.ru/132-13250>.
2. Буссман Г. Факторы, влияющие на уход из спорта юных спортсменов / Г. Буссман // Спортивная наука в зарубежных странах / Федеральное агентство по

физ. культуре и спорту; Всерос. науч.-исслед. ин-т физ. культуры и спорта. – М.: Советский спорт, 2006. – № 2. – С. 60–66.

3. Князев А.П. Оценка приспособительных возможностей организма лыжников-гонщиков [Электронный ресурс] / А.П. Князев, И.И. Шумихина // Актуальные вопросы подготовки лыжников-гонщиков высокой квалификации : материалы VI Всерос. науч.-практ. конф. тренеров по лыжным гонкам (г. Сочи, 2022 г.) / под ред. А.В. Гурского. – Смоленск: Изд-во СГУС, 2022. – С. 122–127. - Библиогр.: с. 126-127 (5 назв.).

4. Князев А.П. Объективные и субъективные показатели функционального состояния лыжников-гонщиков / А.П. Князев, А.В. Поторочина, И.И. Шумихина // Вариабельность сердечного ритма: теоретические аспекты и практическое применение в спорте и массовой физкультуре : материалы VII Всерос. науч.-практ. конф. с межд. участием, 25-26 мая 2021 г. / М-во науки и высш. образования РФ, М-во спорта РФ, М-во по физ. культуре, спорту и молодеж. политике УР, ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет», Ин-т медико-биол. проблем РАН, Ассоц. по содействию развитию физ. культуры и спорта, Федерация спорт. медицины, Москва, Ин-т внедрения новых мед. технологий «Рамена», Рязань, Вариабельность сердечного ритма ; отв. ред. Н.И. Шлык. – Ижевск: Удмуртский университет, 2021. – С. 163–166.

**РЕАЛИЗАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
«ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ» В ВУЗЕ**

Митриченко Р.Х.

ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет», г. Ижевск, Россия

**DISCIPLINE IMPLEMENTATION
«PHYSICAL CULTURE AND SPORTS» AT THE UNIVERSITY**

Mitrichenko R.Kh.

Udmurt State University, Izhevsk, Russia

Аннотация. В статье рассматриваются особенности и порядок реализации дисциплины «Физическая культура и спорт» в системе высшего образования. Проанализированы показатели и выявлена динамика уровня физической подготовленности обучающихся за период реализации дисциплины. Полученные результаты говорят о важности и необходимости повышения уровня физической подготовленности обучающихся, а также необходимости привлечения студентов к регулярным занятиям физической культурой и спортом.

Ключевые слова: физическая культура и спорт, физическая подготовленность, элективные дисциплины, обучающиеся.

Annotation. The article examines the features and procedure for the implementation of the discipline «Physical Culture and Sports» in the higher education system. The indicators were analyzed and the dynamics of the level of physical fitness of students for the period of the discipline implementation was revealed. The results obtained indicate the importance and need to increase the level of physical fitness of students, as well as the need to attract students to regular physical education and sports.

Keywords: physical culture and sports, physical fitness, elective disciplines, students.

Целью реализации дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту является содействие гармоничному развитию обучающихся посредством обеспечения

достижения уровня физической подготовленности. Всесторонне развитый человек имеет больше шансов стать социально успешной личностью.

Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту реализуются: в объеме не менее 2 з.е. (72 часа) в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)»; в объеме не менее 328 академических часов, которые являются обязательными для освоения, не переводятся в зачетные единицы и не включаются в объем образовательной программы бакалавриата / специалитета, в рамках элективных дисциплин (модулей) в очной форме обучения.

Освоение дисциплины направлено на формирование универсальной компетенции «УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности», относящейся к категории универсальных компетенций по самоорганизации и саморазвитию (в том числе здоровьесбережению).

На сегодняшний день нельзя не заметить низкий уровень физического здоровья обучающихся.

Цель исследования: выявить динамику достижения уровня физической подготовленности за период реализации дисциплины «Физическая культура и спорт».

В таблице представлен контингент обучающихся, посещающих занятия физической культурой и спортом под руководством преподавателя. Общее количество обучающихся с каждым годом уменьшается из-за сокращения аудиторной нагрузки, за последние четыре года – это более 1000 человек.

Контингент обучающихся, посещающих занятия по дисциплине «Физическая культура и спорт» в ФГБОУ ВО «УдГУ» за 2020-2024 гг.

Контингент	2020-2021		2021-2022		2022-2023		2023-2024	
	кол-во	%	кол-во	%	кол-во	%	кол-во	%
Специальная медицинская группа	4505	100	3998	100	3962	100	3162	100
Освобожденные от практических занятий (валеология)	703	15,6	605	15,1	532	13,4	434	13,7

Количество занимающихся, имеющих серьезные отклонения в состоянии здоровья (СМГ) колеблется в пределах 15-14 %, лиц с ОВЗ и инвалидов составляет примерно 3 %.

Кафедра физического воспитания ежегодно проводит мониторинг физической подготовленности обучающихся по обязательным контрольным нормативам.

Уровень физической подготовленности девушек имеет положительные результаты за период реализации дисциплины по физической культуре и спорту.

Увеличивается число, сдавших нормативы на «хорошо» и «отлично». Значительно снизилось количество обучающихся, показывающих низкий уровень физической подготовленности курсе (рис. 1).

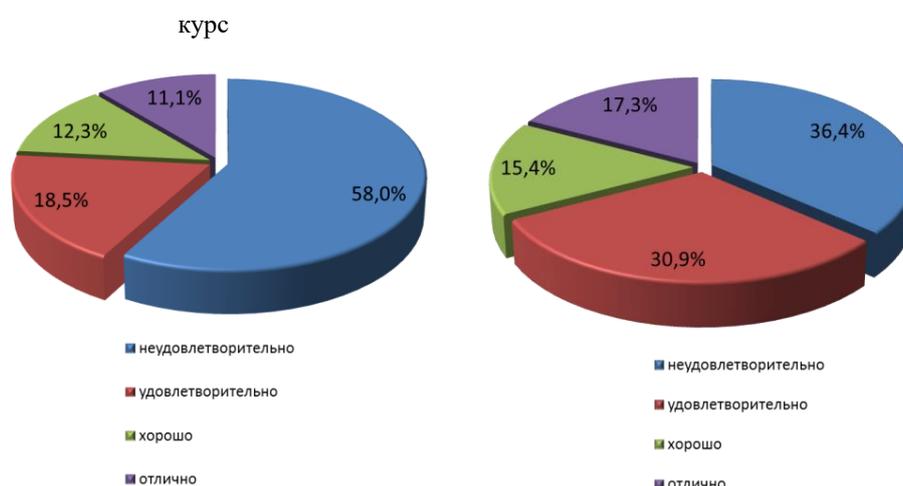


Рис. 1. Показатели физической подготовленности обучающихся по обязательным тестам (нормативам), девушки.

Уровень физических качеств юношей желает лучшего. 58 % юношей при поступлении в вуз показывают низкую физическую подготовленность, и исправить данную ситуацию, ограничиваясь только занятиями в рамках расписания невозможно (рис. 2).

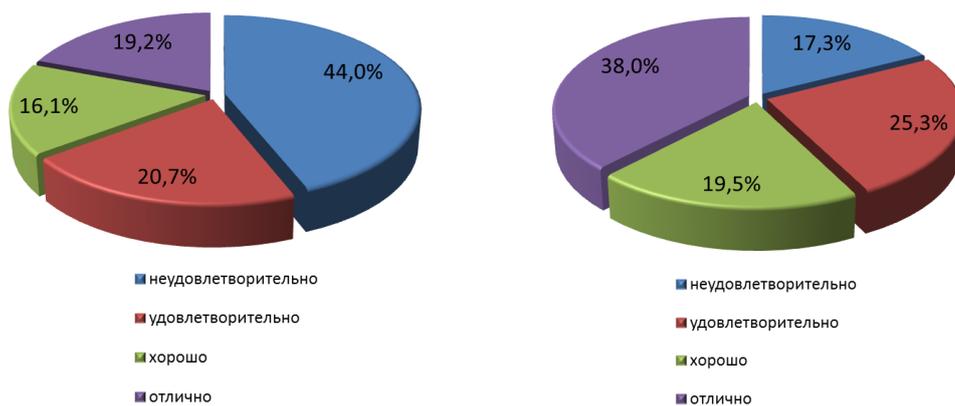


Рис.2. Показатели физической подготовленности обучающихся по обязательным тестам (нормативам), юноши.

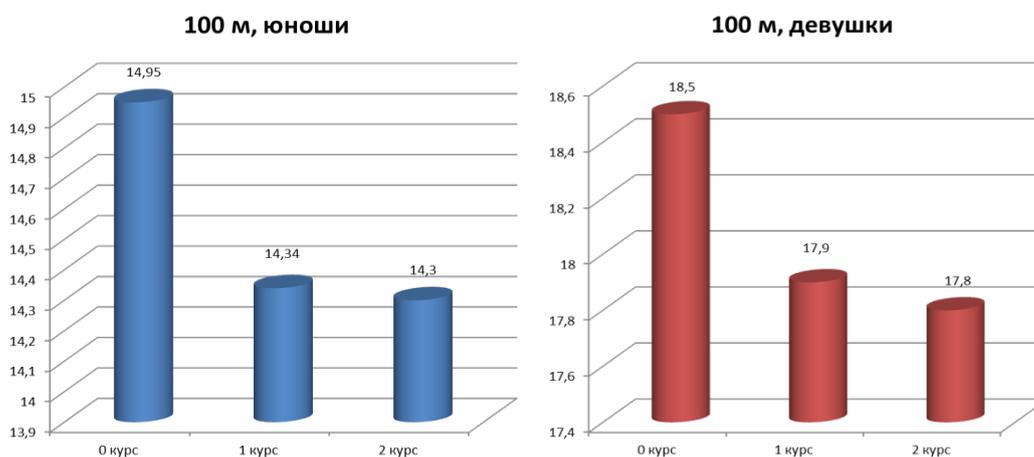


Рис. 3. Динамика средней величины результатов обучающихся УдГУ в беге на 100 м

Средний результат в беге на 100м имеет статистически не достоверную положительную динамику. Если рассматривать результаты по нормативам ГТО, средняя величина соответствует бронзовому знаку ГТО (рис. 3).

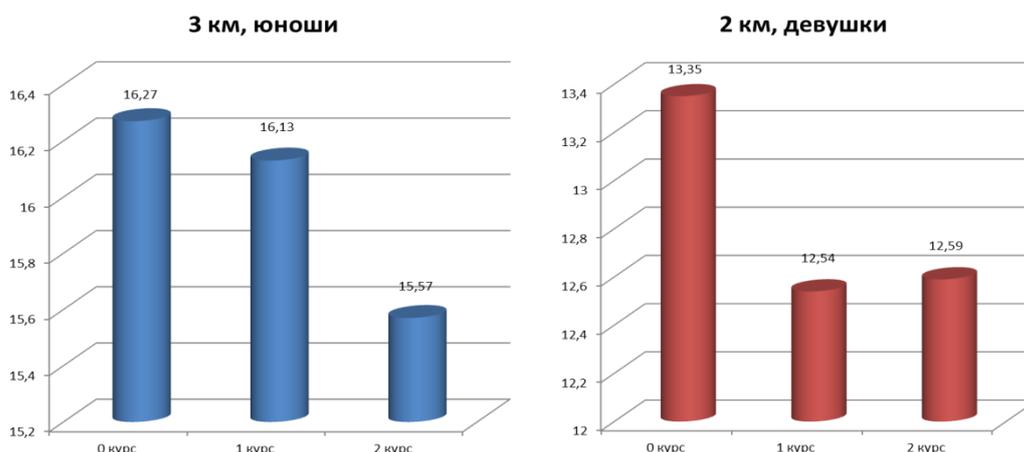


Рис. 4. Динамика средней величины результатов обучающихся УдГУ в беге на 3000м (юноши) и 2000м (девушки)

Динамика средней величины результата в беге на выносливость имеет незначительную положительную тенденцию, но результат по нормативам ГТО ниже бронзового знака, как у юношей, так и у девушек (рис. 4).

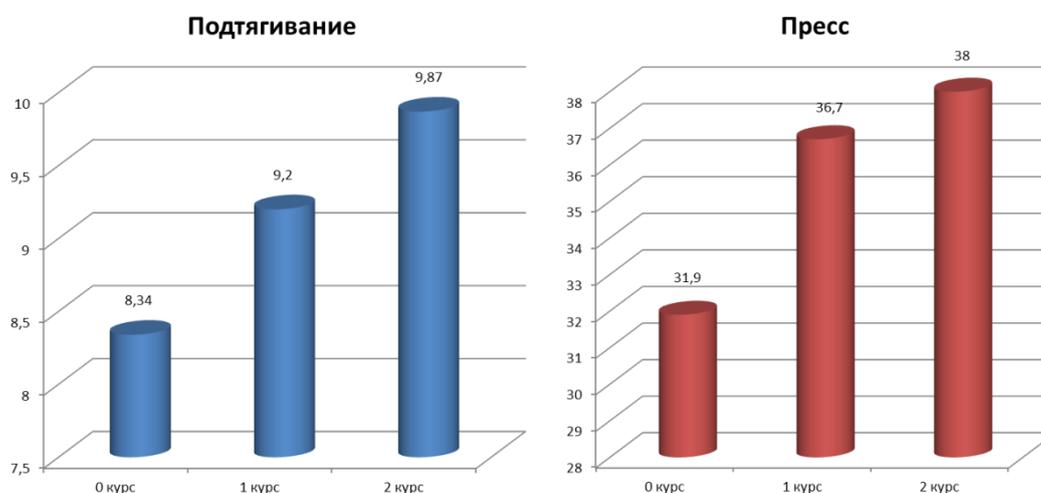


Рис. 5. Динамика средней величины результатов обучающихся УдГУ в тесте на силовую подготовленность

Статистически достоверен результат в поднимании туловища из положения лежа на спине (кол-во раз за мин.) у девушек. Юноши в подтягивание из виса на

высокой перекладине (кол-во раз) показывают результат бронзового знака ГТО (рис. 5).

С 2024 года элективные дисциплины реализуются в объеме 136 часов, организованных в рамках учебного расписания под руководством преподавателя, 188 часов – самостоятельные занятия. Обучающиеся второго курса посещают одно занятие в рамках учебного расписания и одно занятие вне расписания. Самостоятельная работа на втором курсе проводится с возможностью выбора вида спорта и дополнительного времени для занятий физическими упражнениями в спортивных секциях, физкультурно-оздоровительных группах, фитнес-центрах, а также участие в массовых физкультурно-оздоровительных и спортивных мероприятиях, которые являются обязательными для освоения и фиксируется в дополнительном расписании занятий. Однако не все обучающиеся готовы выделить свободное время для самостоятельных занятий физической культурой и спортом, тем самым нарушая регулярность и один из важнейших принципов физического воспитания – принципа систематичности, не допускающего больших перерывов между занятиями. В настоящее время длительность перерывов между повторными учебными занятиями в рамках учебного расписания обучающихся второго курса составляет 7 дней.

На основании вышеизложенного можно сделать следующие выводы:

Число обучающихся, занимающихся под руководством преподавателя уменьшается.

Наблюдается низкий уровень развития физических качеств обучающихся, поступающих в вуз.

Обучающиеся, регулярно занимающиеся физической культурой и спортом не менее двух раз в неделю под руководством преподавателя и дополнительно повышают свои физические кондиции за период реализации данной дисциплины.

Сокращение аудиторных часов и перевод 50 % на самостоятельные занятия на наш взгляд не позволит полноценно освоить универсальную компетенцию (УК-7).

Повышение уровня физической подготовленности обучающихся необходимо для гармонично развитой личности и выработки привычки к регулярным занятиям физической культурой и спортом.

Литература

1. Приказ Минобрнауки РФ №245 от 06.04.2021г. «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

2. Приказ Министерства спорта РФ № 117 от 22 февраля 2023 г. «Об утверждении государственных требований Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО) / <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202303290003> (дата обращения: 16.12.2023).

3. Физическая подготовленность студентов 1 курса Удмуртского государственного университета / Р.Х. Митриченко, А.А. Харин // Актуальные проблемы физического воспитания и спорта в вузе : материалы Всерос. науч.-метод. конф., Рос. гос. ун-т нефти и газа (нац. исслед. ун-т) им. И.М. Губкина (31 янв. – 1 фев. 2023 г.).

**ЭВОЛЮЦИЯ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ
И СПОРТОМ В СЕЛЬСКИХ МУНИЦИПАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЯХ
УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ (2005-2024 гг)**

Новокрещенов В.В.

ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет, г. Ижевск, Россия

**EVOLUTION OF PHYSICAL CULTURE AND SPORTS
GOVERNANCE BODIES IN RURAL MUNICIPALITIES
OF THE UDMURT REPUBLIC (2005-2024)**

Novokreshchenov V.V.

*Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
«Udmurt State University», Izhevsk, Russia*

Аннотация. В соответствии с федеральным законодательством органы местного самоуправления уполномочены самостоятельно определять структуру и название органов управления физической культурой и спортом на местах. По результатам анализа официальной информации о деятельности органов местной власти в Удмуртской Республике за прошедшие 20 лет произошли серьезные изменения в системе управления на уровне местных администраций, связанные со слиянием и объединением функций, укрупнением структурных подразделений администраций, утратой статуса и самостоятельности органов управления физической культурой и спортом. К примеру, в Удмуртской Республике по состоянию на май-июнь 2024 года в 21 сельском муниципальном образовании из 25, функция управления физической культурой и спортом находится в каком – либо управлении или отделе, наряду с культурой, образованием, молодежной политикой, туризмом, вопросами семьи или даже архивным делом и проектной деятельностью. Мало того, администрации некоторых сельских МО передали функцию по управления физической культурой и спортом на своих территориях подведомственным учреждениям системы образования, свернув таким образом работу по развитию физической культуры и спорта среди взрослого населения, так как школа являются учреждением дополнительного образования детей.

Ключевые слова. Управление физической культурой и спортом, местное самоуправление, органы управления, эволюция.

Abstract. In accordance with federal legislation, local governments are authorized to independently determine the structure and name of local physical education and sports management bodies. Based on the analysis of official information on the activities of local authorities in the Udmurt Republic over the past 20 years, there have been serious changes in the management system at the level of local administrations, associated with the merger and unification of functions, consolidation of structural divisions of administrations, loss of status and independence of physical education and sports management bodies. For example, in the Udmurt Republic, as of May-June 2024, in 21 rural municipalities out of 25, the function of managing physical education and sports is in some department or department, along with culture, education, youth policy, tourism, family issues, or even archival affairs and project activities. Moreover, the administrations of some rural municipalities transferred the function of managing physical education and sports in their territories to subordinate institutions of the education system, thus curtailing work on the development of physical education and sports among the adult population, since schools are an institution of additional education for children.

Key words: Physical education and sports management, local government, governing bodies, evolution.

Введение. Управление физической культурой и спортом в Российской Федерации на уровне муниципальных образований (далее: МО) осуществляется на основании федеральных законов, нормы которых регулируют отношения и закрепляют полномочия в сфере физической культуры и спорта между различными уровнями власти: федеральной, региональной и местной. Основные из них: «О физической культуре и спорте в Российской Федерации» от 4 декабря 2007 года № 329–ФЗ, «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» от 6 октября 2003 года № 131–ФЗ, «Об общих принципах организации публичной власти в субъектах Российской Федерации» от 21 декабря 2021 г. N 414–ФЗ [4; 5; 6]. Основным законом, разграничивающим полномочия между уровнями власти, является Конституция Российской Федерации, в которой отмечается, что органы местного самоуправления не входят в систему государ-

ственной власти (статья 12) [1]. Наиболее полно полномочия муниципальных образований в сфере физической культуры и спорта изложены в статье 9 ФЗ–329 и статье 15 ФЗ–131 (п. 26), где отмечено, что местные власти обязаны «обеспечить условия для развития на территории муниципального образования физической культуры, школьного спорта и массового спорта, организацию и проведение официальных физкультурно-оздоровительных и спортивных мероприятий». Чтобы воплотить в жизнь перечисленные полномочия, органы местного самоуправления имеют право использовать весь арсенал правовых, управленческих, материальных и финансовых ресурсов, в том числе право самостоятельно определять приоритеты в распределении денежных средств при решении вопросов местного значения и объемов финансирования, а также определять структуру органов управления физической культурой и спортом в муниципальных образованиях.

Таким образом, полномочия по управлению физической культурой и массовым спортом осуществляют муниципалитеты, в администрациях которых выделяется отдельное структурное подразделение, непосредственно ответственное за развитие этой сферы и осуществляющее координацию с другими сферами (образования, культуры, туризма, здравоохранения, молодежной политики и т.д.). Такие органы управления в администрациях муниципалитетов могут называться не одинаково: управления, комитеты, отделы, департаменты и т.д. Все зависит от особенностей территории муниципального округа, района или отдельного поселения, в том числе, численности жителей и количества различных физкультурных, спортивных организаций и сооружений, спортивных клубов, спортивных школ, объектов спорта и т.д. К задачам такого подразделения относится регулирование деятельности учреждений и организаций, подчиненных ему непосредственно, либо входящих в сферу его контроля. Например, общеобразовательные школы, иные образовательные организации или трудовые коллективы, общественные организации, спортивные федерации и т.д.

Основываясь на вышеизложенном, мы поставили целью нашего исследования изучить состояние органов управления по физической культуре и спорту

в сельских муниципальных образованиях Удмуртской Республики, а также, выявить тенденцию их эволюции на современном этапе.

Методы и организация исследования. Основным методом получения информации о состоянии органов управления по физической культуре и спорту на территории сельских муниципальных образований стал интернет-поиск и последующий анализ информации о деятельности органов местного самоуправления по управлению физической культурой и спортом на официальных сайтах сельских муниципальных образований Удмуртской Республики. Данные, отражающие состояние и характеристику органов управления в сфере физической культуры и спорта, собраны в период май – июнь 2024 года. Использовалась официальная информация о деятельности органов местной власти в Удмуртской Республике с платформы Государственного Совета Удмуртской Республики.:

(<https://www.udmgossovet.ru/interaction/local/regions/>).

Результаты исследования и их обсуждение. Система управления физической культурой и спортом на уровне местного самоуправления с начала 90-х находится в непрерывном движении и постоянной реорганизации. Меняются названия и функционал органов управления в структуре исполнительной власти муниципальных образований. Тенденция слияния, реорганизации и объединения комитетов и министерств на уровне региональных правительств сначала незначительно, а затем более существенно затронула и структуры муниципальных администраций. В советское время в каждом городе и районе в структуре советских органов исполнительной власти на местах (горисполкомы, райисполкомы) были комитеты или отделы по физической культуре и спорту. Как правило, они были в прямом подчинении заместителей председателей исполнительных комитетов, ответственных за социальные вопросы. Молодежной политикой занимался комсомол, который в своей работе подчинялся райкомам и горкомам ВЛКСМ, хотя, он также активно сотрудничал со структурами по спорту, занимаясь развитием детского спорта. В частности, комсомол курировал такие спортивные проекты, как: «Золотая шайба», «Кожаный мяч», «Плетеный мяч», «Лед надежды нашей», «Чудо-шашки» и другие. С началом перестройки в конце 80-х, позднее, в 90-е и 2000-е годы начались структурные пре-

образования в органах управления в связи принятием федеральных законов, регулирующих деятельность органов местного самоуправления, в том числе и в сфере физической культуры и спорта. Полномочия и права по формированию структуры, наличию и названию подразделений, количеству штатных единиц в этих подразделениях, получили право устанавливать сами органы местного самоуправления: городские думы, районные советы депутатов, окружные, районные, поселковые и сельские советы, которые формируют их по представлению местных администраций. Соответственно, каждое МО стало самостоятельно определять, каким должен быть орган управления по физической культуре и спорту, самостоятельным или находиться наряду с другими в многофункциональной структуре отдела, комитета или даже управления. В 2005 году нами уже было проведено исследование состояния органов управления по физической культуре и спорту в сельских муниципальных образованиях Удмуртской Республики, в частности, выяснилось, что из 25 сельских МО уже на тот момент в трех были созданы крупные управления с функциями по развитию культуры, молодежной политики, физической культуры и спорта, а в пяти – отделы с таким же перечнем функциональных обязанностей [2]. Вместе с тем, оставались 9 муниципальных образований, имеющих в структуре отдел и 8 МО, где имелся сектор, которые конкретно занимались только одной функцией – развитием физической культуры и спорта (см. таблица).

Эволюция органов управления по физической культуре и спорту в муниципальных образованиях Удмуртской Республики с 2005 по 2024 годы

№ п/п	Наименование органов управления по физической культуре и спорту	2005 год	2024 год
1	Управление по образованию, культуре, молодежной политике, туризму, физической культуре и спорту	3	17
2	Отдел по культуре, молодежной политике, физической культуре и спорту	5	4
3	Отдел по физической культуре и спорту	9	0
4	Сектор по физической культуре и спорту	8	0

За прошедшие 20 лет продолжилась тенденция к укрупнению структурных подразделений в которых находилась функция управления сферой физической куль-

туры и спорта. Так в период с 2005 по 2024 годы управления в структуре сельских администраций стали многофункциональными: добавились функции по образованию, культуре, молодежной политике, туризму и т.д. Иногда, желание руководителей МО свести далеко не близкие по целям и задачам направления работы администрации под крышу одного какого-либо управления, доводит ситуацию до абсурда. Так в МО «Завьяловский район» физическая культура и спорт оказалась в одном управлении с архивным делом (!), а в Глазовском – с проектной деятельностью, Каракулинском – с многодетными семьями. Максимальное число, зачастую абсолютно разнонаправленных функций в работе управлений доходит до 4–5. Таким образом, можно констатировать снижение статуса, роли и значения физической культуры и спорта для администраций МО, а значит и в жизни населения сельских муниципальных образований. Анализ показал, что даже в названии органа управления физическая культура и спорт как функция оказалась на последнем месте или она не отражена в нем совсем, часто не имея самостоятельного внутреннего подразделения (отдела или сектора). Сократилось и количество штатных единиц, занимающихся развитием спорта на территории сельских муниципальных образований. Как правило это один специалист, реже – два. В настоящее время из 25 сельских муниципальных образований Удмуртской Республики 17 имеют многофункциональные управления, где физическая культура и спорт часто представлена одним человеком. В 4 муниципальных образованиях в структуре администраций созданы отдел или сектор, где не всегда есть штатная ставка специалиста по физической культуре и спорту. В некоторых МО вообще отказались от штатного специалиста в администрации, передав полномочия по управлению спортом в подведомственные учреждения системы образования: в Мало-Пургинском районе в детскую спортивную школу, в Шарканском – в Центр лыжного спорта имени чемпиона мира по лыжным гонкам М. Вылегжанина. В двух сельских муниципальных образованиях структурные подразделения по физической культуре и спорту в администрациях по состоянию на август 2024 года ликвидированы полностью. Там сохранили только по одному специалисту в статусе помощника Главы МО по вопросам физической культуры и спорта, который подчиняется напрямую Главе МО (Игринский и Юкаменский районы). Возникает закономерный вопрос о том, как в таких условиях будут достигаться целевые показатели по развитию физической культуры и массового

спорта, поставленные в Стратегии развития физической культуры и спорта в Российской Федерации на период до 2030 года [3].

Основываясь на изложенном, можно сделать несколько выводов, отражающих эволюцию органов управления физической культурой и спортом в сельской местности за последние 30 лет на примере Удмуртской Республики:

1. Наследие опыта советского прошлого, связанного со сложившейся системой управления на местах, особенно в сельской местности, позволяло иметь в структуре исполнительных органов власти самостоятельные структурные подразделения по физической культуре и спорту, координирующие работу с населением по ее развитию. Данные анализа наличия и статуса таких органов управления в структуре сельских органов местного самоуправления, полученные в 2005 году, позволяют отметить, что уже в этот период отмечается тенденция к созданию укрупненных структурных подразделений, которые объединяют несколько разнонаправленных социальных функций по управлению культурой, спортом, образованием, молодежной политикой, спортом и т.д. Зачастую создание и объединение нескольких функций в таких подразделениях носит формальный характер и не преследует целей по развитию физической культуры и спорта среди населения МО;

2. За прошедшие 20 лет (2005-2024) произошли серьезные изменения в системе управления на уровне местных администраций, связанные со слиянием и объединением функций, укрупнением структурных подразделений администраций, утратой статуса и самостоятельности органов управления физической культурой и спортом. Например, в Удмуртской Республике по состоянию на май–июнь 2024 года в 21 сельском муниципальном образовании из 25, функция управления спортом находится в каком – либо управлении или отделе, наряду с культурой, образованием, молодежной политикой, туризмом, вопросами семьи или даже архивным делом и проектной деятельностью. Мало того, администрации некоторых сельских МО передали функцию по управлению физической культурой и спортом на своих территориях подведомственным учреждениям системы образования, свернув, таким образом, работу по развитию физической культуры и спорта среди взрослого населения, так как школа является учреждением дополнительного образования детей.

Литература

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020)//

https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28399/ec531d2938f351bcb3a9b2f1b50a6f119eac231a/

2. Новокрещенов В.В. Взаимодействие в управлении сферой физической культуры и спорта в субъекте Российской Федерации: специальность 13.00.04 «Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры»: диссертация на соискание ученой степени доктора педагогических наук / Новокрещенов В.В. – Ижевск, 2006. – 416 с. – EDN NORYJR.

3. Стратегия развития физической культуры и спорта в Российской Федерации на период до 2030 года. Распоряжение Правительства РФ от 24.11.2020 N 3081-р < Об утверждении Стратегии развития физической культуры и спорта в Российской Федерации на период до 2030 года>//

<https://www.consultant.ru/law/hotdocs/66040.html>

4. Федеральный закон «О физической культуре и спорте в Российской Федерации» от 04.12.2007 n 329-ФЗ (последняя редакция) от 4 декабря 2007 года n 329-ФЗ// https://www.consultant.ru/document/cons_doc_law_73038/

5. Федеральный закон «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»// принят Государственной думой РФ 6 октября 2003 года n 131-ФЗ//

https://www.consultant.ru/document/cons_doc_law_44571/

6. Федеральный закон от 21 декабря 2021 г. N 414-ФЗ «Об общих принципах организации публичной власти в субъектах Российской Федерации» // <https://rg.ru/documents/2021/12/27/vlast-dok.html>

**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ
СТУДЕНТОК 18-20 ЛЕТ ЗАНИМАЮЩИХСЯ ФИТНЕС-АЭРОБИКОЙ**

Райзих Н.Б., Пьянкова В.С., Райзих А.А.

ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет», г. Ижевск, Россия

**COMPARATIVE ANALYSIS OF PHYSICAL FITNESS OF STUDENTS AGED
18-20 YEARS OLD DOING FITNESS AEROBICS**

Rayzikh N.B., Pyankova V.S., Rayzikh A.A.

Udmurt State University, Izhevsk, Russia

Аннотация. В статье представлен сравнительный анализ результатов физической подготовленности девушек 18–20 лет занимающихся фитнес-аэробикой. В течение учебного года на занятиях в контрольной группе использовались движения танцевальной аэробики, в экспериментальной группе – степ-аэробики. В результате исследования установлено, что выполнение упражнений аэробики с применением степ-платформ на учебных занятиях по дисциплине «Физическая культура и спорт» оказалось эффективнее танцевальных упражнений без степ-платформ, улучшение всех изучаемых показателей произошло в обеих группах, но наиболее существенные изменения были у девушек экспериментальной группы.

Ключевые слова: фитнес-аэробика, степ-платформа, физическая подготовленность, базовые элементы.

Annotation. The article presents a comparative analysis of the results of physical fitness of girls 18-20 years old doing fitness aerobics. During the school year, elements of dance aerobics were used in classes in the control group, and step aerobics in the experimental group. As a result of the study, it was found that the use of step platforms in training sessions in the discipline of physical education turned out to be more effective, there was an improvement in all studied indicators in both groups, but the most significant changes occurred in the girls of the experimental group.

Key words: fitness-aerobics, step-platform, physical fitness, basic elements.

Актуальность. Одним из основных направлений государственной политики в Российской Федерации, является укрепление здоровья современной молодежи и повышение уровня их физической подготовленности, на фоне неуклонного прогрессирующего дефицита двигательной активности и потери интереса к занятиям физической культурой и спортом. Одним из путей решения данной проблемы может стать фитнес.

Используя фитнес, его технологии и многообразие направлений, общество получит эффективный способ оздоровления и повышения физической подготовленности занимающихся [2].

В настоящее время актуальным является поиск новых форм и средств организации учебных занятий по дисциплине «Физическая культура и спорт» у студентов высших учебных заведений. Решением данной проблемы может стать одно из направлений фитнеса, которое с каждым годом набирает огромную популярность среди девушек это – аэробика [1].

Цель исследования – Сравнительный анализ физической подготовленности студенток занимающихся танцевальной аэробикой и степ-аэробикой.

Методы исследования. Обобщение теоретического материала, тестирование, эксперимент, математико-статистическая обработка результатов исследования.

Организация исследования. Эксперимент осуществлялся на базе Удмуртского государственного университета. В исследовании приняли участие девушки 18–20 лет, было сформировано две группы контрольная (далее – КГ) – n-62 и экспериментальная (далее – ЭГ) – n-62.

В течении учебного года на занятиях в КГ использовались элементы танцевальной аэробики, в ЭГ применялась степ-аэробика. При разучивании комбинаций, в обеих группах использовались базовые элементы, отличительной особенностью ЭГ, являлось разучивание и выполнение комбинаций с восхождением на степ-платформу высотой 25 см., увеличивающую рабочую амплитуду мышечных групп, участвующих в упражнениях при аэробной работе в течение 20 минут, таблица 1.

Базовые элементы аэробики и мышечные группы

	Мышечные группы	Базовые элементы аэробики
Мышцы передней поверхности ноги	<p><u>Передняя поверхность бедра:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - подвздошная и подвздошно-поясничная; - прямая, гребенчатая, портняжная; - длинная приводящая; - латеральная, медиальная широкие; - передняя большеберцовая. <p><u>Голень:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - передняя большеберцовая 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Базовый шаг (Basic step) – поочередный подъем на платформу; 2. Мамбо (mambo) – диагональный подъем на степ; 3. А-степ (подъем) на платформу и V-степ (спуск), ноги врозь; 4. Кросс (cross) – подъем на степ-платформу без смены ноги, подразумевает перекрещивание ног. 5. Ни Ап (knee up)– шаг на степ-платформу с последующим подъемом согнутой ноги; 6. Кик (kick) - подъем на степ платформу с последующим подъемом прямой ноги; 7. Степ-тач (Step-touch) - приставной шаг; 8. Степ-лифт (Step-lift) - шаг, при котором в определенном направлении происходит подъем ноги; 9. Step-curl – подъем на платформу с захлестыванием голени назад; 10. Step-plie - приседание; 11. Пони (Pony) – запрыгивание на степ.
Мышцы задней поверхности ног	<p><u>Глубокие мышцы ягодиц:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - средняя, большая, грушевидная; <p><u>Задняя поверхность бедра:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - большая приводящая; - латеральная широкая; - большеберцовая; - двухглавая; - полусухожильная; - полуперепончатая <p><u>Голень:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - икроножная; - камбаловидная; - подошвенная 	
Мышцы брюшной ноги пресса	<ul style="list-style-type: none"> - прямая мышца живота; - поперечная мышца живота; - внутренняя и наружная косые; - апоневроз 	

Оценка уровня физической подготовленности осуществлялась по четырем тестам: бег 2000 метров; прыжок в длину с места толчком двумя ногами; поднимание туловища из положения лежа на спине (за 1 минуту); наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье.

Результаты исследования. Влияние элементов танцевальной и степ-аэробики определялось динамикой показателей физической подготовленности девушек КГ и ЭГ, результаты исследования представлены в таблице 2.

Динамика физической подготовленности девушек КГ и ЭГ
в начале и конце эксперимента (n-124)

Виды испытаний	Этапы	КГ (n-62)	ЭГ (n-62)	tфакт.	tкрит.	P	Динамика %
Бег на 2000 м.	начало	747,6±0,21	743,7±0,23	0,22	1,98	<0,05	6,1
	конец	701,4±0,18	627,8±0,15	2,4	1,98	<0,05	15,5
Прыжок в длину с места толчком дву- мя ногами	начало	183,4±2,44	179,2±2,52	1,4	1,98	>0,05	2,6
	конец	188,3±2,09	198,2±1,98	2,1	1,98	<0,05	10,6
Поднимание туло- вища из положения лежа на спине	начало	30,7±1,27	29,4±1,14	0,71	1,98	>0,05	21,8
	конец	37,4±1,33	48,1±1,24	2,1	1,98	<0,05	63,6
Наклон вперед из положения стоя	начало	9,6±1,83	9,5±1,74	0,43	1,98	>0,05	70,8
	конец	16,4±1,24	16,7±1,32	2,8	1,98	<0,05	75,7

Произошло достоверное улучшение всех изучаемых показателей как в КГ, так и ЭГ. Наиболее существенные изменения произошли у девушек ЭГ в испытаниях, связанных с определением выносливости и скоростно-силовых способностей. В испытании «бег 2000 метров» прирост в КГ составил – 6,1 %, экспериментальной – 15,5 %, в испытании «наклон вперед из положения стоя», прирост в КГ составил – 70,8 %, в ЭГ – 75,7 %.

В испытаниях связанных с проявлением скоростно-силовых способностей: «прыжок в длину с места» прирост в КГ составил 2,6%, в ЭГ – 10,6%, «поднимание туловища из положения лежа на спине» у девушек КГ прирост составил 21,8 %, в ЭГ – 63,6 %.

Заключение. Таким образом, можно сделать вывод о том, что занятия аэробикой на степ-платформах оказались более эффективны, анализ полученных результатов позволил установить достоверное превосходство показателей девушек экспериментальной группы в испытаниях связанных с определением выносливости и скоростно-силовых способностей ($p < 0,05$) за счет увеличенной амплитуды работающих мышц и повышенной функциональной нагрузки на мышцы ног и брюшного пресса при выполнении упражнений с подъемом на степ-платформу высотой 25 см. в отличие от элементов танцевальной аэробики выполняемых на ровной поверхности.

Литература

1. Антонова Э.Р., Солдаткина Н.В. Физическая подготовка студентов вузов с использованием элементов степ-аэробики // Обучение и воспитание: методики и практика. – 2015. – №21.

2. Сайкина Е.Г. Фитнес-технологии как путь повышения эффективности подготовки студенток вузов к выполнению норм ГТО / Е.Г. Сайкина, Ю.В. Смирнова, М.А. Кручинина // Физическая культура и здоровье молодежи, Санкт-Петербург: СПбГУП, 2022. – С. 33–36.

**ПОДГОТОВКА ЮНЫХ КАРАТИСТОВ 7-9 ЛЕТ
НА ОСНОВЕ ИХ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ**

Торхов А.С.¹, Съедугин А.П.², Харин А.А.³, Байков В.П.⁴

¹ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия»,

г. Ижевск, Россия

²ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет», *г. Пенза, Россия*

³ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный Университет», *г. Ижевск, Россия*

⁴ФГБОУ ВО «Ижевский государственный технический университет

им. М.Т. Калашникова», г. Ижевск, Россия

**TRAINING OF YOUNG KARATE STUDENTS 7-9 YEARS
OLD BASED ON THEIR FUNCTIONAL CAPABILITIES**

Torkhov A.S.¹, Syedugin A.P.², Kharin A.A.³, Baykov V.P.⁴

¹«Izhevsk State Medical Academy», *Izhevsk, Russia*

²«Penza State University», *Penza, Russia*

³«Udmurt State University University», *Izhevsk, Russia*

⁴«Izhevsk State Technical University named after M.T. Kalashnikov», *Izhevsk, Russia*

Аннотация. В статье рассматривается процесс физической подготовки юных каратистов 7–9 лет начального этапа спортивной подготовки. Описывается планирование тренировочного процесса в экспериментальной группе на основе корректировки нагрузки по биоэнергетическим профилям спортсменов. Эффективность предлагаемой корректировки физической нагрузки оценивалась по изменениям показателей в группах испытуемых в начале и в конце исследования характеризующих скоростно-силовые качества, а также функциональных и резервных возможностей организма.

Ключевые слова: юные каратисты; физическая нагрузка; биоэнергетический профиль.

Annotation. The article examines the process of physical training of young karate students aged 7-9 years of the initial stage of sports training. It describes the planning of the training process in the experimental group based on the adjustment of the load according to the bioenergetic profiles of athletes. The effectiveness of the proposed adjustment of physical activity was assessed by changes in indicators

in the groups of subjects at the beginning and at the end of the study characterizing speed and strength qualities, as well as functional and reserve capabilities of the body.

Key words: young karate players; physical activity; bioenergetics profile.

Актуальность. Процессу формирования здорового, физически крепкого подрастающего поколения у которого развивается гармонично духовное и физическое состояние, отводится наиважнейшая роль физической культуре и спорту. В карате, как и во многих видах спортивной деятельности, уровень спортивного мастерства зависит от уровня развития двигательных навыков [1].

Поединок в карате носит изменчивый и конфликтный характер, сопровождается этот процесс повышенным импульсивным напряжением и разносторонним воздействием на органы и системы спортсменов — всё это выводит данный вид в ряд наиболее сложных видов единоборств. В значительной мере высокие требования предъявляются к разным сторонам подготовки каратистов, таким как психологической, физическим, морально-волевым, технической и тактической. Но всё-таки, первоочередную значимость для спортсмена имеют различные виды физической подготовки. [3]. Работу над проблемой повышения эффективности в тренировочном процессе, при развитии физических качеств, проводит группа исследователей при разработке методики планирования тренировочного процесса юных хоккеистов 7-8 лет с учётом системы энергообеспечения мышечной деятельности [4].

Мы считаем, опираясь на существующие мнения авторов, описанные выше, актуальность исследования обусловлена тем, что успешный тренировочный процесс юных каратистов будет нереалистичным без применения оптимально сбалансированных разнообразных средств и методов подготовки, а также понимания текущего состояния функциональных и резервных возможностей организма юных спортсменов.

Цель исследования: проанализировать показатели функциональных и резервных возможностей организма юных каратистов 7–9 лет на разных этапах подготовки и выполнить корректировку тренировочного процесса на основе установленных показателей.

Методы исследования: анализ и обобщение научно-методической литературы по теме исследования; методы математической статистики; метод многофакторной экспресс-диагностики «D&K-TEST».

Результаты исследования и их обсуждение. В исследовании приняло участие две группы мальчиков, юные каратисты 7-9 лет: контрольная и экспериментальная, по 12 спортсменов в каждой. В начале исследования проведено тестирование функциональных и резервных возможностей юных каратистов методом экспресс-диагностики функционального состояния, резервных и адаптационных возможностей «D&K-Test» по С.А. Душанину [4]. По полученным показателям определили биоэнергетические группы, результаты представлены в таблице 1, на рисунке 1 а) в экспериментальной группе и рисунке 1 б) в контрольной группе.

Таблица 1

Биоэнергетические группы юных каратистов

Биоэнергетические группы	группы юных каратистов	
	ЭГ	КГ
Аэробная	2	0
Аэробно-гликолитическая	2	3
Аэробно-анаэробная	4	5
Анаэробно-аэробная	4	2
Анаэробная	0	2
Всего	12	12

ЭГ – экспериментальная группа
КГ – контрольная группа



а



б

Рисунок 1. Распределение биоэнергетических групп:
а) в экспериментальной группе, б) в контрольной группе

На наш взгляд, управляя тренировочным процессом, внося корректировки в нагрузку с учётом биоэнергетического профиля соответствующей биоэнергетической группы, можно улучшить показатели скоростно-силовой подготовленности юных каратистов 7-9 лет начального этапа подготовки.

Контрольная группа занималась по типовой программе по видам спортивной подготовки на этапе начальной подготовки по виду спорта «карате». Нагрузка экспериментальной группы корректировалась в зависимости от биоэнергетического профиля. Корректировка проводилась физической нагрузки от объёма, запланированного на конкретную тренировку в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2

Распределение физической нагрузки в рамках тренировки,
в зависимости от биоэнергетического профиля, %

Биоэнергетические группы	физическая нагрузки от запланированного объёма, %
Аэробная	95-100
Аэробно-гликолитическая	90-95
Аэробно-анаэробная	85-90
Анаэробно-аэробная	80-85

Весь объём физической нагрузки, запланированный на учебно-тренировочное занятие, юных каратистов экспериментальной группы, корректировался в зависимости от биоэнергетического профиля. Например, если упражнение подразумевало выполнение на количество повторений, то для аэробной группы она снижалась не более чем на 5 %, для группы аэробно-гликолитической она уменьшалась на 5-10 %, для аэробно-анаэробной на 10-15 %, а для анаэробно-аэробной на 15-20 %. Если тренировочное занятие строилось по принципу круговой тренировки с выполнением нагрузки на станциях определённое время или упражнения физической нагрузки выполнялись на время, по указанному принципу выше уменьшалось время выполнения упражнения.

Для того чтобы оценить эффективность корректировки физической нагрузки во время тренировочного занятия мы провели тестирование скоростно-силовых качеств у юных каратистов в начале и в конце эксперимента. Были проведены следующие тесты: подтягивание на перекладе в висе, кол-во раз; челночный бег 3x10 м, сек; сгибание-разгибание рук в упоре лёжа, кол-во раз.

Рассмотрим результаты тестирования контрольной и экспериментальной групп, которые представлены в таблице 3.

Таблица 3

Показатели тестирования скоростно-силовых качеств юных каратистов экспериментально и контрольной групп

Показатели	экспериментальная группа			контрольная группа		
	(M±m)	(M±m)	Прирост, %	(M±m)	(M±m)	Прирост, %
	До	После		До	После	
Подтягивание на перекладине (раз)	1,23±0,28	1,57±1,36	27,64	1,33±0,22	1,52±0,33	14,07
Челночный бег 3x10 м (сек.)	10,15±0,41	9,33±0,29	8,79	10,05±0,31	9,99±0,24	1,46
Сгибание и разгибание рук в упоре лёжа (раз)	15,58±3,18	17,32±3,9	11,17	15,68±2,15	16,92±3,49	7,89

Во всех рассматриваемых тестах по скоростно-силовой подготовленности у обеих групп наблюдается положительная динамика. Так, в тесте «Подтягивание на перекладине в висе» (кол-во раз) в экспериментальной группе рост показателя составил 27,64 % с 1,23±0,28 до 1,57±1,36 раз, в контрольной группе рост ниже почти в два раза и равен 14,07 % с 1,33±0,22 до 1,52±0,33 раз. В тесте «Челночный бег 3x10 м» (сек.) прирост результатов в экспериментальной группе более чем в три раза выше, чем в контрольной группе. Так, результат в экспериментальной группе улучшился на 8,79 % с 10,15±0,41 до 9,33±0,31 сек, а в контрольной на 1,46 % с 10,05±0,31 до 9,99±0,24 сек. Прирост в результатах теста «Сгибание-разгибание рук в упоре лёжа», кол-во раз, в экспериментальной группе составил 11,2 % с 15,58±3,18 до 18,55±3,9 раз, а контрольной группе результат улучшился на 7,89 % с 15,68±2,15 до 16,92±3,49 раз.

Наблюдаются изменения и в показателях функциональных и резервных возможностей организма юных каратистов 7-9 лет в конце эксперимента. Показатели функциональных и резервных возможностей организма (у.е.) и изменение в % до и после эксперимента в экспериментальной группе представлены в таблице 4.

Таблица 4

Показатели функциональных и резервных возможностей организма (у.е.)

Испытуемый	Этап	Экспериментальная группа				Контрольная группа			
		Биоэн. гр.	ОМЕ	МАИЭ О	dОМЕ	Биоэн. гр.	ОМЕ	МАИЭО	dОМЕ
№1	До	1	229,29	28,91	138,19	2	276,63	59,41	191,62
	После		299,43	51,01	204,12		268,69	43,17	164,57
	Изм., %		30,59%	76,42%	47,71%		-2,87%	-27,32%	-14,12%
№2	До	1	204,52	44,00	168,03	2	277,83	62,51	190,92
	После		252,60	64,51	197,52		210,86	39,98	157,98
	Изм., %		23,51%	46,59%	17,55%		-24,10%	-36,04%	-17,25%
№3	До	2	64,31	36,80	155,91	2	287,34	38,53	158,74
	После		113,90	38,09	158,12		244,93	30,28	138,07
	Изм., %		77,12%	3,51%	1,42%		-14,76%	-21,42%	-13,02%
№4	До	2	226,52	40,65	169,54	3	232,52	51,51	173,12
	После		244,78	60,11	196,92		246,22	39,21	142,49
	Изм., %		8,06%	47,85%	16,15%		5,89%	-23,87%	-17,69%
№5	До	3	275,11	40,03	156,57	3	282,73	76,81	212,82
	После		284,53	59,51	185,42		306,54	67,38	191,92
	Изм., %		3,42%	48,64%	18,43%		8,42%	-12,27%	-9,82%
№6	До	3	351,10	40,94	165,16	3	287,43	66,81	195,32
	После		377,54	67,61	196,22		286,25	41,52	165,18
	Изм., %		7,53%	65,12%	18,81%		-0,41%	-37,85%	-15,43%
№7	До	3	236,29	32,43	157,05	3	296,73	72,51	201,42
	После		251,03	59,71	189,42		312,34	38,31	158,69
	Изм., %		6,23%	84,09%	20,61%		5,26%	-47,16%	-21,21%
№8	До	3	267,03	47,38	175,21	3	357,84	78,11	212,02
	После		285,88	61,61	187,22		348,57	62,36	194,13
	Изм., %		7,06%	30,01%	6,86%		-2,59%	-20,16%	-8,44%
№9	До	4	341,33	42,50	175,29	4	261,13	49,00	173,12
	После		342,15	59,21	193,42		264,39	38,69	154,80
	Изм., %		0,24%	39,29%	10,34%		1,25%	-21,05%	-10,58%

№1 0	До После Изм., %	4	220,42	33,45	151,21	4	268,23	52,61	181,02
			253,99	56,91	183,72		219,82	36,48	168,17
			15,23%	70,10%	21,50%		-18,05%	-30,65%	-7,10%
№11	До После Изм., %	4	328,23	45,79	174,51	5	249,32	45,50	177,02
			353,09	76,61	212,22		278,39	35,49	180,39
			7,57%	67,29%	21,61%		11,66%	-22,01%	1,91%
№1 2	До После Изм., %	4	285,83	50,30	180,58	5	327,93	44,30	178,72
			350,66	69,31	197,32		396,26	48,01	215,77
			22,68%	37,80%	9,27%		20,84%	8,36%	20,73%

Рассмотрим показатель ОМЕ, который определяет способность выполнять большой объём работы. Данный показатель показывает рост у всех испытуемых экспериментальной группы. Так прирост до 10 % у семи испытуемых: ЭГ-№4 8,06 % с 226,52 до 244,78 у.е., ЭГ-№5 3,42 % с 275,11 до 284,53 у.е., ЭГ-№6 7,53 % с 351,10 до 377,54 у.е., ЭГ-№7 6,23 % с 236,29 до 251,03, ЭГ-№8 7,06 % с 267,03 до 285,88 у.е., ЭГ-№9 0,24 % с 341,33 до 342,15 у.е. и ЭГ-№11 7,57 % с 328,23 до 353,09 у.е., прирост с 15 до 31% показали: ЭГ-№3 30,59 % с 229,29 до 299,43 у.е., ЭГ-№2 23,5 1% с 204,52 до 252,60 у.е., ЭГ-№10 15,23 % с 220,42 до 253,989 у.е. и ЭГ-№12 22,68 % с 285,83 до 350,66 у.е. и у ЭГ-№3 прирост составил 77,12 % с 64,31 до 113,90 у.е. У половины исследуемых контрольной группы в рассматриваемом показателе отрицательная динамика: КГ-№1 -2,87 % с 276,63 до 268,69 у.е., КГ-№2 -24,10 % с 277,83 до 210,86 у.е., КГ-№3 14,76 % с 287,34 до 287,34 у.е., КГ-№6 -0,41 % с 287,43 до 286,25 у.е., КГ-№8 -2,59 % с 357,84 до 348,57 у.е. и КГ-№10 -18,05 % с 268,23 до 219,82 у.е. У остальных испытуемых положительная динамика: КГ-№4 5,89 % с 232,52 до 246,22 у.е., КГ-№5 8,42 % с 282,73 до 306,54 у.е., КГ-№7 5,26 % с 296,73 до 312,34 у.е., КГ-№9 1,25 % с 261,13 до 264,39 у.е., КГ-№11 11,66 % с 249,32 до 278,39 у.е. и КГ-№12 20,84 % с 327,93 до 396,26 у.е. Показатель МАИЭО, который определяет способность к максимальному потреблению кислорода организмом, у экспериментальной группы показывает наиболее значительный прирост: ЭГ-№1 76,42 % с 28,91 до 51,01 у.е., ЭГ-№2 46,59 % с 44,00 до 64,51 у.е., ЭГ-3 3,51 % с 36,8 до 38,09 у.е., ЭГ-№4 47,85 % с 40,65 до 69,11 у.е., ЭГ-№5 48,64 % с 40,03 до 59,51 у.е., ЭГ-№6 65,12 % с 40,94 до 67,61 у.е., ЭГ-№7 84,09 % с 32,43 до 59,71 у.е., ЭГ-№8 30.01 % с 47,38 до 61,60 у.е., ЭГ-№9 39,19 % с 42,50 до 59,21 у.е.,

ЭГ-№10 70,1 % с 33,4 до 56,91 у.е., ЭГ-№11 67,29 % с 45,79 до 76,61 у.е., ЭГ-№12 37,8 % с 50,29 до 69,31 у.е. В контрольной группе только у одного спортсмена положительный прирост: КГ-№12 8,36 % с 44,30 до 48,01 у.е., остальные с отрицательной динамикой: КГ-№1 -27,32 % с 59,4 до 43,17 у.е., КГ-№2 -36,04 % с 62,5 до 39,98 у.е., КГ-№3 -21,42 % с 38,53 до 30,28 у.е., КГ-№4 -23,87 % с 51,50 до 39,21 у.е., КГ-№5 -12,27 % с 76,81 до 67,38 у.е., КГ-№6 -37,85 % с 66,80 до 41,52 у.е., КГ-№7 -47,16 % с 72,5 до 38,31 у.е., КГ-№8 -20,16 % с 78,10 до 62,36 у.е., КГ-№9 -21,05 % с 49,00 до 38,69 у.е., КГ-№10 -30,65 % с 52,6 до 36,48 у.е., КГ-№11 -22,01 % с 45,50 до 35,49 у.е. Показатель dOME, показатель характеризует кумулятивный тренировочный эффект. В данном показателе наблюдается прирост у всех испытуемых экспериментальной группы: ЭГ-№1 47,71 % с 138,19 до 204,12 у.е., ЭГ-№2 17,55 % с 168,03 до 197,52 у.е., ЭГ-№3 1,42 % с 155,91 до 158,12 у.е., ЭГ-№4 16,15 % с 169,54 до 196,92 у.е., ЭГ-№5 18,43 % с 156,56 до 185,42 у.е., ЭГ-№6 18,81 % с 165,16 до 196,22 у.е., ЭГ-№7 20,61 % с 157,04 до 189,42 у.е., ЭГ-№8 6,86 % с 175,21 до 187,22 у.е., ЭГ-№9 10,34 с 175,29 до 193,42 у.е., ЭГ-№10 21,5 % с 151,20 до 183,72 у.е., ЭГ-№11 21,61 % с 174,50 до 212,22 у.е., ЭГ-№12 9,27 % с 180,58 до 197,32 у.е. В контрольной группе у двух спортсменов рост показателя: КГ-№11 1,91% с 177,02 до 180,39 у.е. и КГ-№12 20,73 % с 178,72 до 215,77 у.е., а у остальных отрицательная динамика: КГ-№1 -14,12 % с 191,62 до 164,57 у.е., КГ-№2 -17,25 % с 190,92 до 157,98 у.е., КГ-№3 -13,02 % с 158,74 до 138,07 у.е., КГ-№4 -17,69 % с 173,12 до 142,49 у.е., КГ-№5 -9,82 % с 212,82 до 191,92 у.е., КГ-№6 -15,43 % с 195,32 до 165,18 у.е., КГ-№7 -21,21% с 201,42 до 158,69 у.е., КГ-№8 -8,44 с 212,02 до 194,13 у.е., КГ-№9 -10,58 % с 173,12 до 154,8 у.е. и КГ-№10 -7,1 % с 181,01 до 168,17.

Выводы. Рекомендованная корректировка нагрузки в рамках тренировочного занятия у юных каратистов 7–9 лет начального этапа подготовки экспериментальной группы за рассматриваемый период привела к существенному приросту скоростно-силовых качеств испытуемых. В контрольной группе также наблюдается

рост, но он менее выражен чем в экспериментальной, а в одном из тестов ниже более чем в три раза. Более показательные изменения, говорящие о необходимости влиять на тренировочный процесс юных каратистов, произошли в результатах тестирования функциональных и резервных возможностей организма в исследуемых группах. У спортсменов из экспериментальной группы происходит улучшение всех изучаемых показателей. Показатели спортсменов контрольной группы имеют отрицательную динамику. Большинство испытуемых контрольной группы в показателе МАИЭО показывают низкую способность к потреблению кислорода, а значит к медленному восстановлению, и отрицательную динамику показателя dOME, который показывает отсутствие кумулятивного тренировочного эффекта, а значит быстрой потере спортивной формы. По нашему мнению, корректировка нагрузки юных спортсменов на основе показателей их функциональных и резервных возможностей организма даёт более существенный положительный прирост в сравнении с применением стандартной программы спортивной подготовки.

Литература

1. Алексеев С.В. и др. Физическая культура и спорт в Российской Федерации: новые вызовы современности. – 2013.
2. Душанин С.А. Кардиомониторинг «D&K-TEST» как метод диагностики для определения функционального состояния и резервных возможностей организма спортсменов / С.А. Душанин, В.П. Карленко, Н.В. Карленко, А.В. Пшеничникова // Актуальные проблемы физической культуры и спорта. – 2008 – № 15 – С. 39–50.
3. Павлов А.Е. Совершенствование системы управления подготовкой спортивных резервов в единоборствах // Улан-Удэ. – БГУ. – 2012. – 36 с. – 2012.
4. Торхов А.С. и др. Методика планирования тренировочного процесса юных хоккеистов 7–8 лет с учётом системы энергообеспечения мышечной деятельности // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. – 2023. – Т. 18. – №. 1. – С. 21–27

УДК 796.4

ВЛИЯНИЕ СИЛЫ МЫШЦ НОГ В ОПОРНЫХ ТОЧКАХ БЕГОВОГО ШАГА НА СКОРОСТЬ БЕГА СПРИНТЕРОВ

Феофилактов Н.З., Баженова М.В.

ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет», г. Ижевск, Россия

INFLUENCE OF LEG MUSCLE STRENGTH AT THE SUPPORTING POINTS OF THE RUNNING STEP ON THE RUN SPEED OF SPRINTERS

Feofilaktov N.Z., Bazhenova M.V.

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Udmurt State University», Izhevsk, Russia

Аннотация. В данном исследовании рассматривается влияние силы мышц ног на эффективность и результативность бега на короткие дистанции. В качестве основной гипотезы предполагается, что сила мышц ног, проявляемая в опорных точках бегового шага, оказывает положительное воздействие на показатели спортсмена при спринтерском беге. В рамках исследования проводится анализ ключевых параметров бегового шага, измерение силы в момент опорных точках бегового шага. Результаты исследования могут помочь в оптимизации тренировочных программ, направленных на повышение спринтерской скорости, и разработке методов оценки готовности спортсменов к соревнованиям.

Ключевые слова: тренировочный процесс, бегуны на короткие дистанции, сила мышц ног, опорные точки, скорость бега, дистанциометрия, полидинамометрия.

Abstract. This study examines the effect of leg muscle strength on the efficiency and effectiveness of short-distance running. The main hypothesis is that leg muscle strength, demonstrated at the support points of the running step, has a positive effect on the athlete's performance in sprinting. The study analyzes key parameters of the running step, measures the force at the support points of the running step. The results of the study can help optimize training programs aimed at increasing sprint speed and develop methods for assessing athletes' readiness for competitions.

Keywords: training process, short-distance runners, leg muscle strength, support points, running speed, distancemetry, polydynamometry.

Бег на короткие дистанции требует высокой физической подготовки, как общей, так и специальной. Основными факторами, влияющими на скорость спринтера, являются длина и частота шагов. Как отмечает Е. Гагуа 1987, при достижении максимальной скорости эти параметры взаимосвязаны: увеличение длины шага снижает его частоту и наоборот [1].

Бег на короткие дистанции относится к скоростно-силовым видам, где важна способность проявлять силу за короткий промежуток времени, сохраняя оптимальную амплитуду движений (Н.Г. Озолин). Вопрос о том, что эффективнее для увеличения скорости – частота или длина шага – остаётся дискуссионным, и оба подхода могут дать положительный эффект [3].

Согласно ряду исследований, увеличение силы мышц ног в процессе тренировок приводит к изменению длины и частоты шагов, что влияет на скорость бега. Увеличение силы мышц-сгибателей ускоряет вынос ноги, сокращает время полета и приводит к увеличению темпа бега, хотя длина шагов может несколько уменьшиться. В свою очередь, усиление мышц-разгибателей увеличивает скорость перемещения центра массы тела, что удлиняет шаг без значительного изменения темпа. При одновременном усилении сгибателей и разгибателей происходит рост, как длины шагов, так и темпа бега.

Цель исследования: выявить и обосновать влияние силы мышц ног в опорных точках бегового шага на скорость бега спринтеров.

Организация и методы исследования.

Для решения поставленных задач был проведен последовательный сравнительный педагогический эксперимент с участием юношей, специализирующихся на беге на короткие дистанции и имеющих квалификацию первого спортивного разряда и кандидата в мастера спорта. Эксперимент проходил в два этапа: в зимний (ноябрь–декабрь 2023 года) и летний (апрель–май 2024 года) подготовительные периоды. Все участники имели практически одинаковые показатели роста и веса.

До начала эксперимента были взяты исходные данные: прыжок в длину с места, тройной прыжок в длину с места, длина шага, частота шагов, сила мышц в опорных точках бегового шага, время пробегания (30 м по первому движению).

На первом этапе на тренировочных занятиях были проведены следующие исследования: полидинамометрия; темпометрия; хронометрия; дистанциометрия.

В процессе тренировки основное внимание уделялось: развитию силовой и скоростно-силовой подготовке (60 %); специальной выносливости (20 %); быстроте (20 %).

На учебно-тренировочных занятиях применялись следующие упражнения: упражнения со штангой в различных режимах выполнения; прыжковые упражнения; комплексы упражнений с резиновыми амортизаторами и утяжелителями (манжетами).

На втором этапе исследования, выполнялись те же упражнения для развития силы мышц ног и туловища, но силовая нагрузка распределялась следующим образом: на развитие силовой и скоростно-силовой подготовки (50 %); специальной выносливости (20 %); быстроте (30 %).

Методы исследования: анализ научной литературы; последовательный сравнительный педагогический эксперимент; темпометрия; хронометрия; полидинамометрия; дистанциометрия.

Хронометрия. Изменение частоты беговых шагов. Частота беговых шагов определялась в беге с хода на 30 м на последнем 10-ти метровом отрезке.

Частоту мы находим по следующей формуле: $\Gamma_{ц} = \text{дистанцию} / \text{длину шага} = \text{количество шагов} / \text{время} = \text{частота шагов}$.

Дистанциометрия. Измерение длины шага. Длина шага определялась в беге с хода 30 м на последнем 10-ти метровом отрезке. Испытуемые выполняли ускорение на данном отрезке, оставляя при этом следы, на заранее подготовленном выстеленном на беговую дорожку полотне (обоях). Затем, на контроль-

ном отрезке измерялась средняя длина шага. Испытуемые выполняли 3 попытки. В результате исследования заносился средний результат.

Полидинамометрия. Измерение силы в опорных точках бегового шага.

Измерение динамической силы сгибателя бедра осуществлялось по методике Малкова Ю.П. и Феофилактова Н.З. Спортсмен с помощью ремней, стоя на одной ноге, спортсмен закреплялся к специально оборудованной вертикальной поверхности на уровне груди, так же фиксировалось бедро опорной ноги. На стопе другой, свободной от опоры, ноги петлей из широкого ремня закреплялся кольцевой динамометр с дозированной шкалой усилий с коэффициентов 0,5 и фиксатором результатом. Давалось по три попытки в каждой из трех позиций, и записывалась лучшая попытка.

Позиция 1 – маховая нога, отведенная назад, находится в положении отрыва от опоры, выпрямленном состоянии.

Позиция 2 – маховая нога, согнутая в коленном суставе, находится в положении вывода бедра вперед - вверх.

Позиция 3 – колено маховой ноги находится в положении опускания вниз. угол между бедром и туловищем равнее 30° .

По размещению оператора спортсмен быстро и сильно натягивал цель, закрепленную на кольцевом динамометре, стремясь мощно вывести бедро вперед-вверх. Динамометр показал величину динамического усилия суммарный показатель динамической силы бедра в трех указанных позициях, приложенных к структуре движений бегового шага бегуна.

Индивидуальные показатели испытуемых в период эксперимента.

Результаты тестирования спортсмена А на первом и втором этапах исследования следующие. На рис. 1 полидинамометрия в 1-й позиции бегового шага уменьшалась с 85,5 кг до 70 кг (-15,5 кг). Во 2-й позиции сила уменьшилась с 63,5 кг до 56 кг (-7,5 кг). В 3-й позиции сила увеличилась с 54 кг до 60,5 кг (+6,5 кг). Суммарная абсолютная сила уменьшилась с 203 кг до 186 кг (-17 кг).

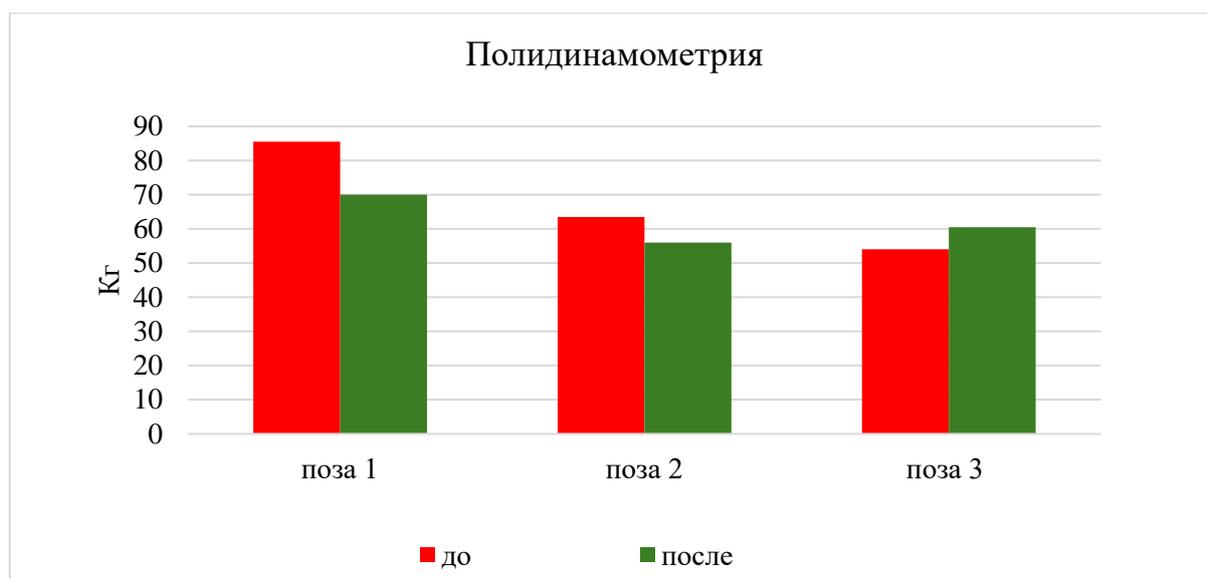


Рис. 1. Изменение показателей полидинамометрии у спортсмена А

Динамика показателей силы мышц ног спортсмена А и В

Период	Частота (ш\сек.)	Длина (м)	30 м. (сек)	Прыжок с места (м)	3-й прыжок с места (м)
Спортсмен А					
До	4,60	2,20	3,84	3,03	8,6
После	4,62	2,23	3,72	3,1	8,76
Спортсмен В					
До	4,50	2,24	3,90	2,96	8,42
После	4,53	2,26	3,79	3,0	8,50

Как показано в таблице, у спортсмена А на первом этапе частота измерения составила 4,6 ш/сек, на втором – 4,62 ш/сек, увеличившись на 0,02 ш/сек. Длина шага выросла с 2,20 м до 2,23 м (+0,03 м). Время на отрезке 30 метров сократилось с 3,84 сек до 3,72 сек (-0,12 сек). Дальность прыжка с места увеличилась с 3,03 м до 3,10 м (+0,09 м), а в тройном прыжке – с 8,6 м до 8,76 м (+0,16 м).

У спортсмена частота шагов увеличилась с 4,5 ш/сек до 4,53 ш/сек (+0,03 ш/сек), длина шага – с 2,19 м до 2,23 м (+0,04 м), при этой частоте шагов не снизилась. Время на отрезке 30 м сократилось с 3,90 сек до 3,79 сек (-0,17 сек). Дальность прыжка с места выросла с 2,96 м до 3,00 м (+0,04 м), а в тройном прыжке — с 8,42 м до 8,5 м (+0,07 м).

Показатели полидинамометрии (рис. 2) показали, что в 1-й позиции бегового шага сила снизилась с 81,1 кг до 76 кг (-5,1 кг). На 2-й позиции остался результат

без изменений – 40 кг. На 3-й позиции наблюдалось небольшое улучшение: с 60,3 кг до 61,8 кг (+1,5 кг). Суммарная абсолютная сила уменьшилась со 181,4 кг до 177,8 кг (-3,6 кг).

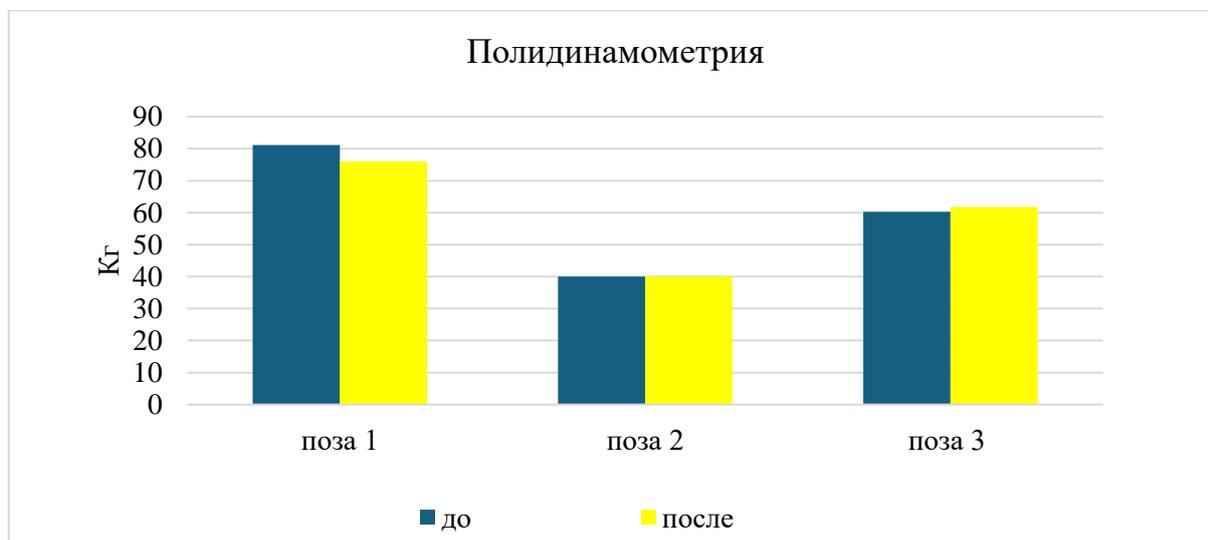


Рис. 2. Изменение показателей полидинамометрии у спортсмена В

Снижение суммарной силы подъема ног на первом этапе исследования связано с уменьшением объема силовой нагрузки на развитие абсолютной силы и ее трансформации во взрывную и циклическую силу. Увеличение скорости бега происходило главным образом за счет удлинения шагов и роста силы мышц в 3-й позиции бегового шага. Это подтверждает результаты предыдущих исследований, которые показывают, что увеличение скорости связано с быстрым движением ног вниз-назад и развитием силы мышц [2]. Таким образом, сила мышц ног в опорных точках играет ключевую роль в росте.

Выводы

Анализ научно-методической литературы показал, что сила является ключевым фактором, влияющим на скорость бега. Улучшение силовых показателей, особенно быстрой силы и мощности, способствует увеличению длины шага, что повышает скорость.

Увеличение силы мышц ног в опорных фазах бега в отдельных позициях привело к удлинению шага. Это особенно заметно в увеличении силы заднего толчка в фазе опоры, который влияет на силу и мощность отталкивания.

Рост силы мышц ног мало повлиял на частоту шагов, так как длина и частота шагов взаимосвязаны, и увеличение одного компонента снижает другой.

Скорость бега возросла за счет увеличения длины шага, без изменения его частоты, что подтверждает положительное влияние силы мышц на результативность бега.

Литература

1. Гагуа Е. Размышления о спринте : беговая тренировка / Е. Гагуа // Лег. атлетика. – 1987. – № 10. – С. 12–14.

2. Захаров Е.Н., Карасев А.В., Сафонов А.А. Энциклопедия физической подготовки (Методические основы развития физических качеств) / Под общей ред. А.В. Карасева. – М.: Лептос, 1994. – 368 с. ISBN 5-8450-0024-6

3. Озолин Н.Г. Настольная книга тренера. – М: Астраль АСТ, 2004. – 867 с. ISBN 5-17-012478-3.

УДК 796.42(045)

**ПРИМЕНЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ РЕЖИМОВ ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ
НА ЧАСТОТУ И СИЛУ МЫШЕЧНЫХ СОКРАЩЕНИЙ БЕГУНОВ
НА КОРОТКИЕ ДИСТАНЦИИ**

Феофилактов Н.З., Мельников Ю.А.

ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет», г. Ижевск, Россия

**APPLICATION OF VARIOUS MODES OF PHYSICAL ACTIVITY
ON THE FREQUENCY AND STRENGTH OF MUSCLE CONTRACTIONS
IN SHORT-DISTANCE RUNNERS**

Feofilaktov N.Z., Melnikov Yu.A.

*Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
«Udmurt State University», Izhevsk, Russia*

Аннотация. В статье представлены результаты сравнительного анализа наиболее эффективных режимов силовой нагрузки на изменения силы и частоты сокращений мышц предплечья у бегунов на короткие дистанции.

Ключевые слова: студенты, спортсмены, нагрузка, сила мышц, частота мышечных сокращений, электромиостимуляция.

Abstract. The article presents the results of a comparative analysis of the most effective power load modes on changes in the strength and frequency of contractions of the forearm muscles in short-distance runners.

Keywords: students, athletes, load, muscle strength, frequency of muscle contractions, electrical myostimulation.

Для дальнейшего положительного роста результатов в тренировочном процессе легкоатлетов, тренерами и специалистами ведется постоянный поиск новых средств и методов развития силы и в частности нетрадиционных [2; 3; 4].

Успех спортивных результатов зависит от эффективности тренировочного процесса и в значительной мере от функционального состояния и резервных возможностей организма. Без оперативного индивидуального контроля за реакцией организма спортсмена на основной тренировочный процесс и на дополни-

тельные тренировочные средства, невозможно качественное управление тренировочным процессом [1; 6]. Поэтому изучение возможных путей интенсификации тренировки, а также постоянный поиск оптимальных режимов работы двигательного аппарата для обеспечения максимальной эффективности функционирования мышц при регулярных тренировках являются необходимыми условиями повышения качества учебно-тренировочного процесса в условиях систематических тренировок.

В этом плане особый интерес представляет изучение влияния на организм электромиостимуляции (ЭМС) применяемой в тренировочном процессе легкоатлетов Удмуртского госуниверситета.

Электромиостимуляция помогает увеличить внешнюю силу мышц за счет стимуляции данным средством. Напряжение мышц возникает за счет импульсов ЭМС, которые сигнализируют в центральную нервную систему о степени внешнего воздействия. Мышцы человека под влиянием действия подобных импульсов сокращаются и выполняют определенную работу, причем степень напряжения и продолжительность сокращений мышц зависят не от воли человека, а от характеристик импульсов электрического тока. Кроме влияния на мышцы электрический ток оказывает действие и на многочисленные рецепторы, что позволяет использовать электростимуляцию для управления функциональным состоянием спортсменов [3; 4; 5; 6].

Организация и методы исследования.

Исследование проводилось с октября 2022 по ноябрь 2022 года на группе студентов Удмуртского госуниверситета ИФКиС, занимающихся бегом на короткие дистанции, и имеющих спортивную подготовку КМС в количестве 5 человек во время тренировочного сбора в городе Кисловодск. При проведении исследования были использованы следующие методы: анализ научно-методической литературы, тестирование, лабораторный эксперимент, математико-статистический метод обработки полученных данных.

Исследование осуществлялось в два этапа. На первом этапе выявлены показатели силы мышц сгибания кисти и частота мышечных сокращений посредством сгибания и разгибания пальцев кисти.

На втором этапе проведен лабораторный эксперимент. В ходе эксперимента первый испытуемый применял электромиостимуляцию с разной частотой следования импульсов и амплитудной выходного тока с воздействием на переднюю группу мышц предплечья. Это связано с тем, что эта группа мышц предплечья практически не участвует в какой-либо тренировочной деятельности и это свидетельствует о снижении влияния внешних факторов на результат исследования.

Длительность импульсов была постоянной (0,08 с.). Частота следования импульсов колебалась в интервалах от 7 Гц до 100 Гц. Амплитуда выходного тока была постоянной (40мА). В качестве источника электрического импульса был использован портативный аппарат индивидуального пользования СЕАFAR РЕНАВ Х2.

Применялись два режима: ритмическая ЭМС, частота следования импульсов 7,5–8 Гц. Время воздействия – 100 сек и – тоническая ЭМС (приводящая к тетаническому сокращению мышц). Десятикратное воздействие ЭМС с частотой следования импульсов – 100Гц. Время воздействия – 10 секунд с десятисекундным отдыхом между воздействием. Время воздействия электростимуляцией в обоих случаях было одинаковым 100 секунд.

Второй участник эксперимента выполнял динамическое упражнение сгибание и разгибание пальцев с отягощением, в руке кистевой эспандер (max нагрузка 20 кг). Третий спортсмен выполнял динамическое упражнение без отягощения быстрое сгибание и разгибание пальцев кисти. Испытуемый №4 – применял динамическую (ритмическую) электромиостимуляцию, а №5 тоническую. Упражнение выполнялось ежедневно. 10 подходов по 10сек. через 10 секунд отдыха. Таким образом исходные положения, время выполнения физической нагрузки и отдыха между сериями суммарно у всех испытуемых были одинаковы.

В течение эксперимента проводился промежуточный контроль показаний на 5, 10, 15 день и итоговый контроль на 20 день исследования.

Результаты исследования и их обсуждение.

В результате проведенного лабораторного эксперимента по выявлению степени воздействия различных режимов на показатели силы и частоты мышечных сокращений, а также на период наибольшего повышения воздействия проявления силы и частоты, получены следующие результаты.

Проводя анализ динамики изменения уровня силы при статическом режиме работы можно отметить следующее, что статическое упражнение с максимальным усилием (сгибание пальцев кисти, эспандер в руке) показывает положительный результат на 10 день – 55,3 кг., и на 20 день – 56 кг. На 5 день показатели остались на начальном уровне и равны 54,6 кг., на 15 день показатели остались на уровне 10 дня, т.е. 55,8 кг. Общий прирост показателя силы за период исследования составил – 2,5 %.

Таким образом, можно констатировать, что при данном режиме воздействия сила мышц предплечья увеличивается. Периодичность прироста показателя происходит на каждый 10 день. Наиболее высокий результат зафиксирован на 20 день исследования.

Необходимо отметить, что результаты выполнения динамического упражнения «Сгибание и разгибание пальцев с отягощением 20 кг» показывают увеличение силы мышц на всех этапах исследования. Прирост показателя отмечается в среднем на 0,9 кг. Общий прирост за период исследования составил – 4,6%. Периодичность прироста силы происходит на каждый пятый день. Наиболее высокий результат зафиксирован на 10 день исследования.

Анализ полученных данных позволяет говорить об эффективном воздействии динамического режима без отягощения на уровень развития силы мышц предплечья. Общий прирост показателя за период исследования составил – 3,9%. Наиболее высокий результат зафиксирован на 15 день исследования.

Следует обратить внимание на то, что динамика изменения уровня силы при воздействии режима ритмической (динамической) электромиостимуляции

наглядно отражает стремительный прирост уровня силы на 5–15 день, однако далее прослеживается снижение скорости прироста показателя. Общий прирост составил – 8,9 %. Наиболее высокий результат зафиксирован на пятый день исследования.

Динамика изменения уровня силы при воздействии режима тонической электромиостимуляции говорит о том, что воздействие режима тонической ЭМС показывает самую высокую скорость прироста силы мышц. Максимальный прирост зафиксирован на 10 день исследования. Общий прирост показателя за период исследования составил – 9,1 %.

Выводы

Исходя из анализа научно-методической литературы, мы выявили, что ЭМС в статодинамическом режиме является наиболее эффективным дополнительным средством для развития силы и быстроты мышечных сокращений.

Сила мышц предплечья увеличивается при всех режимах физической нагрузки, но наиболее эффективный прирост результатов составил в ритмическом режиме ЭМС – 9,4 %, тоническом режиме ЭМС – 8,8 %, в динамическом режиме с отягощением – 5,5 %, в динамическом режиме без отягощения – 4,8 % и в статическом режиме с максимальным усилием прирост составил 4,2 %.

У всех испытуемых увеличилась частота сокращения мышц предплечья. Однако наиболее эффективный прирост результатов составил ритмический режим ЭМС (9,4 %), тонический режим ЭМС (2,8 %), динамический режим с отягощением (1,2 %), динамический режим без отягощения (1,2 %) и статический режим с максимальным усилием (1,1 %).

Период наибольшего повышения эффективности воздействия различных режимов силовой нагрузки составил:

- тонический режим ЭМС на 10 день проведения исследования (сила и частота);
- ритмический режим ЭМС – сила на пятый день, а частота на 20 день;
- динамический режим с отягощением – сила и частота на 10 день соответственно;

– динамический режим без отягощения – сила на 15 день, а частота на 10 день;

– при статическом режиме с максимальным усилием период эффективности воздействия на проявление силы прослеживается на 20 день, а частоты на 10 день.

Литература

1. Андрианова Г.Г. Применение электростимуляции с регулируемой частотой заполнения импульса / Г.Г. Андрианова // Труды Всесоюзного научно-исследовательского института медицинского приборостроения. – М.: Медицина, 1967. – С.92–95.

2. Колесников Г.Ф. Электростимуляция нервно-мышечного аппарата / Киев: Здоровье, 1977. – 244 с.

3. Коц Я.М, Хвилон В.А. Тренировка мышечной силы методом электростимуляции / Я.М. Коц, В.А. Хвилон // Сообщение II Теор. и пр. ф. к. – 1971. – № 4. – С. 66–72.

4. Николаев А.А. Электростимуляция в спорте / А.А. Николаев. – Смоленск: СГИФК, 1999. – 74 с.

5. Рязанов А.Г. Развитие локомоторных движений спортсменов с использованием тренажерных и электростимуляционных средств. Автореф. дис. канд. пед. наук. – М.: ВНИИФК, 1984. – 23 с.

6. Хвилон В.А. Методика электростимуляционной тренировки мышечной силы у спортсменов / В.А. Хвилон - Автореф. дисс. к.п.н. – М.: 1974. – С. 20.

**ОЦЕНКА РЕГУЛИРУЮЩЕЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СЕРДЦА
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ДИНАМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ВСР
У БИАТЛОНИСТОВ В ПРОЦЕССЕ ВОССТАНОВЛЕНИЯ**

Шлык Н.И., Трефилова Л.Э.

ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет», г. Ижевск, Россия

**ASSESSMENT OF REGULATING ACTIVITY OF THE HEART
ACCORDING TO THE RESULTS OF DYNAMIC STUDIES OF HRV
IN BIATHLONISTS DURING THE PROCESS OF RECOVERY**

Shlyk N.I., Trefilova L.E.

*Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
«Udmurt State University», Izhevsk, Russia*

Цель исследования – по результатам индивидуальных динамических экспресс-исследований вариабельности сердечного ритма (ВСР) у биатлонистов утром после предыдущего тренировочного дня выявить особенности взаимосвязи частоты сердечных сокращений (ЧСС) и показателей вариационного размаха кардиоинтервалов (MxDMn) в покое и ортостазе с учетом типа вегетативной регуляции.

Ключевые слова: вариабельность сердечного ритма; ЧСС; вариационный размах кардиоинтервалов; тип регуляции; биатлонисты.

The study aimed to find out characteristics of the relationship between the heart rate (HR) and R-R interval variation parameters (MxDMn) at rest and in orthostasis given the type of autonomic regulation regarding the results of performed individual dynamic express-studies of the heart rate variability (HRV) in biathletes in the morning after the previous training day.

Keywords: heart rate variability, HR, R-R interval variation, type of regulation, biathletes.

Введение. При огромном количестве существующих работ по использованию ВСР у спортсменов на сегодняшний день очень мало исследований по оценке взаимосвязи ЧСС и вариационного размаха кардиоинтервалов с учетом типа регуляции. Установлено, что при анализе ВСР основная информация о состоянии систем, ре-

гулирующих деятельность сердца, заключена в длительности и разбросе кардиоинтервалов [1; 3; 4; 5]. Однако многие исследователи в своих работах не придают важного значения диапазонам размаха $MxDMn$ в покое и ортостазе и его взаимодействию с ЧСС, что является грубой ошибкой при оценке работы синусового узла и кардиорегуляторных систем как важного объекта исследования данных механизмов в тренировочном процессе биатлонистов [3].

Методы и организация исследований. Проведены индивидуальные динамические экспресс-исследования ВСР в покое и ортостазе за 2017-2023 гг. у биатлонистов 16-20 лет утром при восстановлении после предыдущего тренировочного дня. Исследования ВСР проводились в лаборатории школы биатлона центра спортивной подготовки сборных команд Удмуртской Республики города Ижевска с помощью аппарата «Варикард-2.52» (г. Рязань) с программным обеспечением «ISCIM-6» и «Варикард МП». Запись кардиоинтервалограмм проводилась во II стандартном отведении в течение 5 мин. лежа и 6 мин. в положении стоя. Программное обеспечение «Варикард МП» позволяет анализировать показатели ВСР у 4 и более человек. Всего было проведено 5469 исследований. Перед каждым исследованием ВСР обязательно проводился опрос биатлонистов о физических нагрузках, выполненных в предыдущий тренировочный день, их переносимости, учебе в общеобразовательной школе, качестве сна, питании, самочувствии, участии в соревнованиях.

Результаты исследования и их обсуждение. При индивидуальных динамических исследованиях ВСР у биатлонистов особое внимание уделялось оценке взаимодействия ЧСС и показателей $MxDMn$ с учетом преобладающего типа вегетативной регуляции. При анализе полученных результатов исследований ВСР в покое у спортсменов было определено восемь диапазонов значений $MxDMn$ с учетом преобладающего типа регуляции. Первому типу вегетативной регуляции соответствовали диапазоны значений $MxDMn$ 151-250 мс (умеренное преобладание центрального контура регуляции), второму типу - диапазоны < 150 мс (выраженное преобладание центрального контура регуляции), третьему типу - диапазоны 251-350, 351-450 и 451-550 мс (умеренное преобладание автономного контура регуляции), четвертому физиологическому типу соответствовали диапазоны 551-650, 651-750 мс

(выраженное преобладание автономного контура регуляции), и, четвертому патологическому типу - диапазоны > 751 мс (существенно выраженное преобладание автономного контура регуляции).

В табл. 1, 2, 3, 4 приведены результаты показателей МхDMn в покое и ортостазе при ЧСС 41-50, 51-60, 61-70, 71-80 уд. мин с учетом преобладающих типов вегетативной регуляции (I, II, III, IV типы).

Таблица 1

Показатели вариационного размаха кардиоинтервалов МхDMn при ЧСС 41-50 уд.мин с учетом преобладающих типов вегетативной регуляции у биатлонистов с 2017 по 2023 год

Тип регуляции	II тип	I тип	III тип			IV тип		IV тип пат	Итого
МхDMn, мс	< 150	151-250	251-350	351-450	451-550	551-650	651-750	> 751	
ЧСС уд/мин									
2017 год									
41-50	(12)	6/(28)	55/(40)	74/(21)	108/(8)	77/(2)	29/-	1/-	350/(11)
2018 год									
41-50	(1)	(2)	11/(3)	10/-	17/-	8/-	3/-	1/-	50/(6)
2019 год									
41-50	(3)	7/(16)	60/(20)	88/(13)	71/(4)	63/(4)	37/-	19/-	345/(60)
2020 год									
41-50	-	4/-	9/(4)	15/(1)	8/-	9/-	7/-	1/-	53/(5)
2021 год									
41-50	(1)	7/(5)	18/(4)	21/(3)	16/(3)	23/-	20/-	17/-	122/(16)
2022 год									
41-50	-	(1)	-	-	-	3/-	2/-	-	5/(1)
2023 год									
41-50	-	(2)	(4)	5/(9)	10/(1)	12/-	12/-	1/-	40/(16)
Всего исследований: 1180	-(17)	24/(54)	153/(75)	213/(47)	230/(16)	195/(6)	110/-	40/-	965/(215)

○ – патологические реакции на ортостаз

/ – гипер- и гипореакции

В табл. 1 показано, что независимо от года проведения исследований, выраженная брадикардия (ЧСС 41-50 уд.мин) в большинстве случаев встречалась при III типе регуляции (62,2%), из них большее количество находится в диапазоне МхDMn 351-450 мс (22%). При этом в 18,8% случаев установлен патологический феномен брадикардии, при котором как в покое, так и в ортостазе имеется нарушение взаимосвязи между ЧСС и МхDMn [2; 6].

При диапазонах показателей $MxDMn < 150$ и $151-250$ мс (II и I типы регуляции) брадикардия выявлялась в 95 случаях исследований, из них патологический феномен брадикардии встречался в 74,7%. При этих диапазонах имеется более выраженное рассогласование между ЧСС и вариационным размахом кардиоинтервалов ($MxDMn$), как в покое, так и в ортостазе, в результате перетренированности. При диапазонах $551-650$ мс (IV тип регуляции) патологический феномен брадикардии выявлен в 1,7% случаев.

У спортсменов с патологической брадикардией при диапазонах $MxDMn < 150$ и $151-250$ мс и > 751 мс и чрезмерной активностью парасимпатического отдела требуется пристальное внимание со стороны тренера и врача, обязательен визуальный контроль за кардиоритмограммой, скатерграммой и ЭКГ, когда чаще встречаются нарушения сердечного ритма [7].

Таблица 2

Показатели вариационного размаха кардиоинтервалов $MxDMn$ при ЧСС 51-60 уд.мин с учетом преобладающих типов вегетативной регуляции у биатлонистов с 2017 по 2023 год

Тип регуляции	II тип	I тип	III тип			IV тип		IV тип пат	Итого
$MxDMn$, мс	< 150	151-250	251-350	351-450	451-550	551-650	651-750	> 751	
ЧСС уд/мин									
2017 год									
51-60	⑤	34/③⑧	132/②④	172/⑦	154/③	61/-	27/-	3/-	583/⑦⑦
2018 год									
51-60	1/-	6/③	30/②	36/-	35/-	23/-	13/-	4/-	148/⑤
2019 год									
51-60	②	31/②⑦	105/②⑤	205/⑧	159/①	126/①	33/-	18/-	677/⑥④
2020 год									
51-60	①	4/⑥	13/④	28/-	37/-	14/-	4/-	1/-	101/①①
2021 год									
51-60	③	13/①⑤	36/①⑨	43/③	67/①	33/-	12/-	3/-	207/④①
2022 год									
51-60	①	4/-	3/①	3/-	2/-	2/-	3/-	1/-	18/②
2023 год									
51-60	①	1/⑥	8/②	37/⑤	52/⑥	36/③	8/①	2/-	144/②④
Всего исследований: 2102	1/①③	93/⑨⑤	327/⑦⑦	524/②③	506/①①	295/④	100/①	32/-	1878/②②④

○ – патологические реакции на ортостаз

/ – гипер- и гипореакции

Согласно результатам, представленных в табл. 2 установлено, что независимо от года проведения исследований ВСР, при умеренной брадикардии с ЧСС 51-60 уд. мин наибольшее количество исследований также встречалось при III типе регуляции – 1468 (69,8 %). Чаше она встречалась в диапазоне МхDMн 351-450 мс (26 %), а патологическая брадикардия выявлена в 7,5 %.

При неблагоприятных диапазонах МхDMн < 150 и 151-250 мс патологический феномен брадикардии встречался уже в 53,4% случаев. При диапазонах 551-650, 651-750 и > 751 мс часто выявлялись гипер- и гипореакции на ортостаз, на которые необходимо обращать внимание врачу и тренеру.

Таблица 3

Показатели вариационного размаха кардиоинтервалов МхDMн при ЧСС 61-70 уд.мин с учетом преобладающих типов вегетативной регуляции у биатлонистов с 2017 по 2023 год

Тип регуляции МхDMн, мс ЧСС уд/мин	II тип	I тип	III тип			IV тип		IV тип пат	Итого
	< 150	151-250	251-350	351-450	451-550	551-650	651-750	> 751	
2017 год									
61-70	3(12)	58(43)	133(2)	119(1)	40/-	13(1)	4/-	-	370(59)
2018 год									
61-70	2	22(5)	38(5)	35/-	14/-	4/-	2/-	2/-	117(12)
2019 год									
61-70	4(6)	70(21)	160(9)	198(2)	92(1)	32(1)	4/-	3/-	563(40)
2020 год									
61-70	1	8(6)	17/-	30/-	10/-	2/-	-	-	67(7)
2021 год									
61-70	6(5)	19(6)	50(4)	42(2)	41/-	8(1)	1/-	-	167(18)
2022 год									
61-70	-	1(1)	6/-	2/-	1/-	-	-	-	10(1)
2023 год									
61-70	1	10(5)	25(5)	47(6)	44(2)	15/-	4/-	1/-	146(19)
Всего исследований: 1596	13(27)	188(87)	429(25)	473(11)	242(3)	74(3)	15/-	6/-	1440(156)

○ – патологические реакции на ортостаз
/ – гипер- и гипореакции

В табл. 3 указано, что независимо от года проведения экспресс-анализа ВСР, при ЧСС 61-70 уд.мин также наибольшее количество исследований отмечалось при III типе регуляции – 1183 исследования (74,1%), где 30,3 % случаев

находится в диапазоне 351-450 мс. И только в 3,2 % случаев встречались парадоксальные реакции на ортостаз, когда вместо снижения, кроме ЧСС и SI, все показатели ВСР увеличивались.

При неблагоприятных диапазонах значений $MxDMn < 150$ и 151-250 мс, патологические реакции встречались в 36,1 % случаев, а при диапазонах 551-650 мс (IV тип регуляции) только в 3 % случаев.

Таблица 4

Показатели вариационного размаха кардиоинтервалов $MxDMn$ при ЧСС 71-80 уд.мин с учетом преобладающих типов вегетативной регуляции у биатлонистов с 2017 по 2023 год

Тип регуляции	II тип	I тип	III тип			IV тип		IV тип пат	Итого
$MxDMn$, мс	< 150	151-250	251-350	351-450	451-550	551-650	651-750	> 751	
ЧСС уд/мин									
2017 год									
71-80	4/(12)	33(9)	51/-	18/-	5/-	1/-	-	-	112(21)
2018 год									
71-80	1(2)	14/-	20/-	5/-	1/-	1/-	-	-	42(2)
2019 год									
71-80	4/(13)	54(25)	79(9)	37/-	10(1)	1/-	-	-	185(48)
2020 год									
71-80	1(2)	3(3)	13(1)	4/-	-	-	-	-	21(6)
2021 год									
71-80	(3)	21(1)	36(1)	18/-	5/-	-	-	-	80(5)
2022 год									
71-80	-	2(1)	2/-	-	-	-	-	-	4(1)
2023 год									
71-80	-	13(5)	19(3)	14(1)	8/-	1/-	-	-	55(9)
Всего исследований: 591	10/(32)	140/(44)	220/(14)	96(1)	29(1)	4/-	-	-	499(92)

○ – патологические реакции на ортостаз
/ – гипер- и гипореакции

При ЧСС 71-80 уд.мин III тип регуляции встречался в 361 случаях исследований (61 %). Наибольшее количество случаев было при диапазоне $MxDMn$ 251-350 мс – 234 (39,5 %). В 4,4 % выявлены парадоксальные реакции на ортостаз (табл. 4).

При I и II типах регуляции патологические реакции при этих диапазонах $MxDMn$ встречались в 33,6 % случаев.

Таким образом, за 7 лет проведения индивидуальных динамических экспресс-исследований ВСР у биатлонистов в покое и ортостазе с учетом взаимодействия между ЧСС, вариационным размахом кардиоинтервалов (MxDMn) и преобладающим типом вегетативной регуляции установлено, что независимо от года проведения исследований имеется разное взаимоотношение между ними.

Заключение. В работе обоснована важная роль оценки вариационного размаха кардиоинтервалов (MxDMn) при проведении индивидуальных динамических экспресс-исследований ВСР в покое и ортостазе с учетом взаимодействия между ЧСС и типом вегетативной регуляции в тренировочном процессе биатлонистов. Такой подход дает срочную информацию о состоянии вегетативного баланса, процессов восстановления организма, работы синусового узла непосредственно перед каждой тренировкой. Установлено, что чрезвычайно низкие (< 150 мс) или очень большие (> 651 мс) диапазоны значений MxDMn, наличие патологического феномена брадикардии и парадоксальных реакций на ортостаз говорят о перенастройке кардиорегуляции и нарушении работы синусового узла в результате перегрузки организма.

Это еще раз подтверждает положение о том, что ЧСС без учета вариационного размаха кардиоинтервалов и преобладающего типа регуляции не дает истинной оценки о состоянии процессов восстановления, вегетативного баланса, кардиорегуляции и признаков перетренированности.

Литература

1. Баевский Р.М. Прогнозирование состояний на грани нормы и патологии. – М.: Медицина, 1979. – 295 с.
2. Реуцкая Е.А. Контроль функционального состояния организма биатлонистов при использовании тренировки в условиях среднегорья / Е.А. Реуцкая // Ритм сердца и тип вегетативной регуляции в оценке уровня здоровья населения и функциональной подготовленности спортсменов: материалы VI всерос. симп., Ижевск, 11-12 окт. 2016 г. / Издательский центр «Удмуртский университет»; Отв. ред. Н.И. Шлык, Р.М. Баевский. – Ижевск, 2016. – С. 244–248.

3. Шлык Н.И. Вариабельность сердечного ритма в тренировочном процессе спортсменов циклических видов спорта (на примере биатлона): метод. пособие. / Н.И. Шлык. – Москва: ФГБУ «Федеральный центр подготовки спортивного резерва», 2021. – 94 с.

4. Шлык Н.И. Нормативы показателей вариабельности сердечного ритма в покое и ортостазе при разных диапазонах значения $MxDMn$ и их изменение у биатлонистов в тренировочном процессе / Н.И. Шлык // Человек. Спорт. Медицина. – 2020. – № 4. – С. 5–24.

5. Шлык Н.И. Оценка качества тренировочного процесса у спортсменов на основе экспресс-анализа вариабельности сердечного ритма с учетом индивидуального типа регуляции / Н.И. Шлык, Е.С. Лебедев, О.С. Вершинина // Теория и практика физической культуры. – 2019. – № 2. – С. 18-20.

6. Шлык Н.И., Гаврилова, Е.А. Брадикардия и вариабельность сердечного ритма у спортсменов / Н.И. Шлык, Е.А. Гаврилова // Человек. Спорт. Медицина. – 2023. – №S1. – С. 59–69.

7. Шлык Н.И., Гаврилова Е.А. Вариабельность ритма сердца в экспресс-оценке функционального состояния спортсмена // Прикладная спортивная наука, Издательство: Государственное учреждение Республиканский научно-практический центр спорта, Минск, 2015. – С. 115–125.

УДК 796.011

**БАДМИНТОН В ФИЗИЧЕСКОМ ВОСПИТАНИИ
СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА**

Афанасьева П.А., Тубылова М.М.

*ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия»,
г. Ижевск, Россия*

**BADMINTON IN PHYSICAL EDUCATION
OF MEDICAL UNIVERSITY STUDENTS**

Afanasieva P.A., Tubylova M.M.

Izhevsk State Medical Academy, Izhevsk, Russia

Аннотация. В статье представлено одно из новых направлений физического воспитания студентов медицинского вуза, бадминтон. Рассмотрены особенности занятий бадминтоном, выявлены преимущества игры как средство формирования у обучающихся интереса к занятиям физической культурой и спортом, приводятся результаты анкетного опроса среди студентов 1-2 курсов разной физической подготовки.

Ключевые слова: бадминтон, физическое воспитание, студенты медицинского вуза.

Annotation. The article presents one of the new directions of physical education of medical university students, badminton. The features of badminton lessons are considered, the advantages of the game as a means of forming students' interest in physical education and sports are revealed, the results of a questionnaire survey among students of 1-2 courses of different physical training are presented.

Keywords: badminton, physical education, students of a medical university.

Актуальность

В настоящее время наблюдается тревожная тенденция ухудшения состояния здоровья и снижение физической подготовленности среди студенческой молодежи. В связи с этим, формирование у студентов потребностей в здоровом

образе жизни в процессе их обучения в вузе становится одной из важнейших задач. Занятия бадминтоном разносторонне воздействуют на организм человека. В бадминтоне реализуется два важных качества игра и польза. По мнению спортивных специалистов, бадминтон имеет преимущества, которые могут быть использованы в сфере образования. Он доступен, увлекателен, не сложный в освоении на начальном этапе обучения [1].

Занятия бадминтоном создают возможность тренировки вестибулярного аппарата, развития координации движений, делают уроки физкультуры яркими, что дополнительно создаёт положительный эмоциональный фон и поднимает командный дух [2; 3].

Цель исследования – изучение влияния бадминтона на интерес обучающихся к занятиям физической культурой.

Методы исследования. Обобщение теоретического материала, анкетирование, математико-статистическая обработка результатов исследования.

Организация исследования. В 2023–2024 учебном году студентами Ижевской государственной медицинской академии (ИГМА) был проведен анкетный опрос обучающихся с целью изучения их мнения относительно занятий бадминтоном. В исследовании приняло участие 125 студентов, в возрасте от 18 до 20 лет.

В течение года на учебных занятиях по дисциплине физическая культура использовался бадминтон, разучивались базовые и технические элементы, оценивался интерес обучающихся к данному виду спорта с использованием анкетирования.

Результаты исследования и их обсуждение:

Массовое развитие бадминтона в вузе поможет решить основную задачу: добиться физического совершенства студентов, укрепить их здоровье, привить навыки здорового образа жизни. Такие физические качества, как быстрота, гибкость, сила, выносливость, координация в сочетании с гармоничным и разносторонним творческим мышлением развиваются в данной игре.

Анализ ответов респондентов на вопрос «Как Вы относитесь к введению бадминтона в программу занятий физической культурой в вузе?» показал достаточно высокую оценку студентами введения бадминтона. Так из числа опрошенных 77,5 % считают положительным введение бадминтона, у 16,6 % студентов безразличное отношение, 5,9 % затруднились дать ответ.

В процессе нашего анкетирования мы выявили характеристики бадминтона, которые побуждают студентов к занятиям этим видом спорта. Первым фактором по степени важности 47,8 % опрошенных студентов назвали то, что бадминтон очень интересная и эмоционально зрелищная игра; 16,3 % студентов считают бадминтон доступным для людей разного возраста и уровня физической подготовленности; лечебно-оздоровительный эффект отметили 13,5 % респондентов, а 11,4 % студентов отметили, что бадминтон улучшает общее самочувствие и способствует появлению положительных эмоций; 6,4 % опрошенных считают бадминтон не травмоопасным видом спорта; 2,3% студентов указали на то, что игра в бадминтон это прекрасное средство общения с друзьями, и лишь 2,3 % респондентов сказали, что им все равно каким видом спорта заниматься, главное получить зачет. Таким образом, анкетный опрос выявил в целом положительное отношение к введению бадминтона в учебно-образовательный процесс по физическому воспитанию и готовность студентов к дальнейшему освоению этого вида спорта.

Заключение

Таким образом, введение в учебный процесс вуза программу физического воспитания занятий по бадминтону, будет способствовать развитию физических и личностных качеств студентов, повышению их двигательной активности и уровня физической работоспособности, формированию потребности в здоровом образе жизни, а также активной физкультурно-оздоровительной деятельности.

В разработке содержания учебных занятий по бадминтону следует считать приоритетными следующие направления: прогнозирование реально достижи-

мых результатов в бадминтоне для каждого студент; разработку эффективных средств и методов занятий с учетом индивидуальных особенностей.

Литература

1. Батова Е.А. Бадминтон как средство повышения уровня физической работоспособности студентов / Е.А. Баталова, И.В. Маков // Наука–2020. – 2018. – №6 (22). – С.11–15.

2. Бугаев В.С. Обучение игре в бадминтон [Текст]: учеб. пособие / В.С. Бугаев. – Сыктывкар: Коми филиал Государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Кировская государственная медицинская академия Министерства здравоохранения и социального развития» в г. Сыктывкаре, 2009. – 47 с.

3. Жесткова Ю.К. Формирование у учащихся интереса к занятиям спортом в процессе обучения игре в бадминтон (из опыта работы) / Ю.К. Жесткова, И.А. Галимов // Вестник ЮУрГГПУ. – 2015. – №9. – С.42–48.

4. Стовба И.Р. Бадминтон в условиях реализации образовательного процесса в вузе: учебное пособие / И.Р. Стовба, Н.В. Столярова; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Южно-Уральский государственный университет, Институт спорта, туризма и сервиса, Кафедра спортивного совершенствования. – Челябинск: ЮУрГУ, 2020. – С. 39.

**МЕТОДИКА РАЗВИТИЯ СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ ЮНОШЕЙ
18-20 ЛЕТ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ ПАУЭРЛИФТИНГОМ**

Райзих А.А., Скоробогатов А.В., Николаева Т.Н.

ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет», г. Ижевск, Россия

**METHOD OF DEVELOPING STRENGTH CAPABILITIES OF YOUNG MEN
18-20 YEARS OLD, ENGAGED IN POWERLIFTING**

Rayzikh A.A., Skorobogatov A.V., Nikolaeva T.N.

Udmurt State University, Izhevsk, Russia

Аннотация. В статье представлены результаты экспериментальной методики развития силовых способностей у юношей 18–20 лет, занимающихся пауэрлифтингом. Исследование проводилось в городе Воткинске на базе ДЮСШ «Уралец» и спортивного клуба «Голливуд», в эксперименте приняли участие 12 юношей, было сформировано две группы контрольная (n-6) и экспериментальная (n-6), относящихся к средней весовой категории 66–73 кг. Для оценки физической подготовленности обучающихся использовались базовые испытания в пауэрлифтинге: приседание со штангой на плечах; жим штанги лежа на горизонтальной скамье; становая тяга.

Ключевые слова: пауэрлифтинг, силовые способности, юноши 18-20 лет.

Abstract. The article presents the results of an experimental method for developing strength abilities in 18–20 year old young men involved in powerlifting. The study was conducted during the academic year, 12 young men took part in the experiment, two groups were formed: control (n-6) and experimental (n-6), belonging to the average weight category of 66-73 kg. To assess the physical fitness of students, basic tests in powerlifting were used: squats with a barbell on the shoulders; bench press; deadlift.

Keywords: powerlifting, strength abilities, boys 18–20 years old.

Актуальность. Среди многочисленных средств физкультурно-оздоровительной и физкультурно-развивающей деятельности в образовательных организациях большое значение приобретают занятия силовыми видами спорта, в том числе и пауэрлифтингом. Соревнования по этому виду спорта проходят в трех упражнениях – приседание со штангой на спине, жим штанги, лежа на горизонтальной скамье, и становая тяга [2].

Занятия пауэрлифтингом укрепляют связки и суставы, способствуют увеличению мышечной силы, повышают выносливость, гибкость и другие физические качества, воспитывают силу воли, повышают работоспособность всего организма. Все перечисленные выше факты делают данный вид спорта одним из самых ценных и полезных для воспитания разносторонне развитых людей, готовых к высокопроизводительному труду и защите интересов своей Родины [1; 3].

Анализ литературных источников показал, что на сегодняшний день недостаточно научно-обоснованных программ, современных методик спортивной тренировки, для занимающихся пауэрлифтингом на начальном этапе подготовки.

Цель исследования – обосновать эффективность экспериментальной методики развития силовых способностей юношей 18–20 лет, занимающихся пауэрлифтингом.

Методы исследования. Анализ и обобщение научно-методической литературы, тестирование, педагогический эксперимент, математико-статистическая обработка полученных результатов исследования.

Организация исследования. Исследование проводилось в городе Воткинске на базе ДЮСШ «Уралец» и спортивного клуба «Голливуд» с января по август 2023г. обобщалась научно методическая литература и разрабатывалась экспериментальная методика. С сентября 2023г. по май 2024г. В исследовании принимали участие 12 юношей 18–20 лет, занимающихся пауэрлифтингом. Было сформировано две группы контрольная (далее-КГ) (n-6) и экспериментальная (далее-ЭГ) – (n-6).

Тестирование проводилось в начале и конце педагогического эксперимента, по следующим тестам: жим штанги лежа на горизонтальной скамье; приседание со штангой на плечах; становая тяга.

Структура занятий традиционно включала в себя три части: подготовительная часть включала в себя пятиминутный бег на эллипсе или беговой дорожке, 8-10 минут уделялось разминке и подготовки организма к предстоящей работе в основной части занятия, включающую в себя силовые упражнения со штангой и на тренажерах, в заключительной части занятия использовались упражнения на гибкость и расслабление.

Содержание методики у юношей экспериментальной группы заключалось в увеличении объема нагрузки за счет количества разминочных подходов с весом 50 %, 60 %, 70 % от 1 ПМ.

В таблице 1 представлены упражнения по дням недельного микроцикла и распределение нагрузки в недельных циклах при тренировках 4 раза в неделю.

Таблица 1

Распределение нагрузки в недельных циклах

Дни	Упражнения	Недели			
		I	II	III	IV
Пн.	- приседание со штангой; - жим лежа на горизонтальной скамье; - вспомогательные упражнения для приседа.	Большая	Средняя	Большая	Средняя
Ср.	- становая тяга; - вспомогательные упражнения для жима лежа; - вспомогательные упражнения для становой тяги.	Средняя	Большая	Малая	Малая
Пт.	- приседание со штангой; - жим лежа на горизонтальной скамье;	Большая	Средняя	Большая	Большая
Сб.	- становая тяга; - вспомогательные упражнения для жима лежа; - вспомогательные упражнения для становой тяги.	Малая	Малая	Малая	Малая

Результаты и их обсуждение. Сравнительный анализ полученных результатов, позволил обосновать эффективность экспериментальной методики развития силовых способности у юношей 18-10 лет, таблица 2.

Показатели силовых способностей юношей контрольной и экспериментальной групп в начале и конце педагогического эксперимента

Виды испытаний	Этапы	$\bar{X} \pm m$		t _{факт.}	t _{крит.}	P
		Контрольная группа (n-6)	Экспериментальная группа (n-6)			
Жим штанги лежа на горизонтальной скамье (кг)	начало	49,6±2,5	49,3±2,5	0,26	2,23	>0,05
	конец	64,7±2,8	70,7±2,5	2,28		<0,05
Приседание со штангой на плечах(кг)	начало	54,3±2,6	53,3±3,8	0,25	2,23	>0,05
	конец	74,1±2,6	83,6±2,7	2,32		<0,05
Становая тяга (кг)	начало	85,6±2,6	84,3±3,2	0,31	2,23	>0,05
	конец	102,2±4,6	116,8±3,2	2,55		<0,05

В испытании жим штанги на горизонтальной скамье, прирост в КГ составил – 30,4 %, экспериментальной – 43,4 %, в приседании со штангой на плечах прирост в КГ – 36,4 %, ЭГ – 56,8 %, в становой тяге, прирост в КГ – 19,4 %, в ЭГ – 38,5 %.

Произошло достоверное улучшение результатов в обеих группах по всем показателям, выявлены межгрупповые различия в пользу экспериментальной группы при $p < 0,05$.

Заключение. Выявлена эффективность экспериментальной методики развития силовых способностей у юношей 18-20 лет занимающихся пауэрлифтингом, определены достоверные межгрупповые различия по всем показателям силового троеборья в пользу экспериментальной группы при $p < 0,05$, что подтверждают результаты экспериментальной группы приростом результатов в жиме штанги лежа – 43,4 %, в приседе со штангой – 56,8% и становой тяге – 38,5 %.

Литература

1. Головинова И.Ю. Методика совершенствования силовых способностей у студентов, занимающихся пауэрлифтингом / И.Ю. Головинова, В.С. Сапов // Наука–2020. – 2019. – №7 (32). – С. 39–43.

2. Загузова С.А. Развитие силовых способностей школьников 10–11 классов на занятиях пауэрлифтингом / С.А. Загузова, А.С. Кузнецов // Вестник ТГУ. – 2017. – №6 (170). – С. 144–150.

3. Шейко Б.И. Горулев П.С., Румянцева Э.Р., Цедов Р.А. Пауэрлифтинг. От новичка до мастера / Б.И. Шейко, П.С. Горулев, Э.Р. Румянцева, Р.А. Цедов; под общ. ред. Б.И. Шейко. – Москва, 2013. – 560 с.

УДК 796.01(045)

**АНАЛИЗ ЗАЧЁТНЫХ НОРМАТИВОВ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ
В СПЕЦИАЛЬНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ГРУППЕ**

Заболотская М.Г., Кокколова О.В.

ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет», г. Ижевск, Россия

**ANALYSIS OF CREDIT STANDARDS FOR PHYSICAL EDUCATION
IN A SPECIAL MEDICAL GROUP**

Zabolotskaya M.G., Kokolova O.V.

*Federal State Budgetary Educational Institute of Higher Education
«Udmurt State University», Izhevsk, Russia*

Аннотация: Физическая культура играет важную роль с точки зрения поддержания здоровья и общего физического состояния человека. Особенную значимость она имеет для лиц, находящихся в специальной медицинской группе, поскольку их физическое состояние требует индивидуализированного подхода. Оценка физических возможностей традиционно проводится с использованием зачетных нормативов. Актуальность данного исследования обусловлена необходимостью обеспечения мониторинга динамики физического развития и, при необходимости, коррекции программ физической реабилитации лиц специальной медицинской группы. Современные подходы к разработке системы зачетных нормативов направлены на улучшение здоровья и адаптации людей к различным физическим нагрузкам с учетом возрастающих требований к качеству медицинской помощи и профилактике заболеваний.

Ключевые слова: развитие физической культуры, специальная медицинская группа, анализ зачетных нормативов, мониторинг физического развития, коррекция программ реабилитации.

Abstract: Physical education plays an important role in terms of maintaining health and general physical condition of a person. It is especially important for people in a special medical group, since their physical condition requires an individualized approach. Assessment of physical capabilities is traditionally carried out using credit

standards. The relevance of this study is due to the need to monitor the dynamics of physical development and, if necessary, adjust physical rehabilitation programs for people in a special medical group. Modern approaches to the development of a system of credit standards are aimed at improving the health and adaptation of people to various physical activities, taking into account the increasing requirements for the quality of medical care and disease prevention.

Keywords: development of physical education, special medical group, analysis of credit standards, monitoring physical development, adjustment of rehabilitation programs.

Проблема снижения физической активности среди студентов привлекает внимание многих современных экспертов. Исследования указывают на стагнацию в улучшении функциональных параметров студентов на протяжении их учебы, часто сопровождаемую возрастанием числа заболеваний при переходе с более младших курсов на старшие. Данную тенденцию, как правило, связывают не только с изменением условий жизни социума и ухудшением экологической обстановки, но и с явным несоответствием существующих методов физического образования потребностям современной молодежи [2, с. 4].

В начале каждого академического года происходит разделение студентов на разные группы для занятий физической культурой: главная, специализированная медицинская (СМГ) и группа, освобожденная от физических упражнений по здоровью. Такая система распределения основывается на половой составляющей и перечне заболеваний студентов, каждый из которых затем проходит обязательный курс физического воспитания. Обучающиеся с конкретными ограничениями включаются в группу СМГ, для которой педагогический состав формирует индивидуальные программы, с учетом предоставленных медицинских показаний и противопоказаний. Такие программы направлены на коррекцию здоровья и профилактику недопущения прогресса заболеваний [1, с. 5].

Основная цель занятий со студентами из группы СМГ заключается в их оздоровлении путем выполнения дозированных и безопасных физических

нагрузок. Культура физического развития таких студентов включает:

- создание стимулов к осуществлению регулярных физкультурных нагрузок с целью оздоровления;
- формирование актуальных компетенций в области техники выполнения, уровня нагрузок, их периодичности и т.д. для последующего самостоятельного продолжения оздоровительной деятельности;
- овладение комплексом физических упражнений, укрепляющих здоровье и способствующих рекреационному влиянию;
- улучшение функционального потенциала организма за счет регулярных физических упражнений, а также комплексного развития личности [3, с. 7].

В рамках анализа зачётных нормативов по физической культуре в специальной медицинской группе было проведено исследование, целью которого выступило изучение динамики физической подготовки студентов данной группы.

Объектом исследования являлись студентки специальной медицинской группы, обучающиеся на 1 и 2 курсе. В исследовании участвовало 201 человек (девушки), которые проходили регулярные занятия по дисциплине «Физическая культура и спорт». Занятия проводились 2 раза в неделю на протяжении всего учебного года.

Программа занятий имела следующую структуру:

1. Вводная часть, (15-20 минут): построение, легкий бег, общеразвивающие упражнения
2. Основная часть (30-40 минут): развитие физических качеств (сила, быстрота, выносливость, гибкость, ловкость)
3. Заключительная часть (10-15 мин.): упражнения на растяжку, восстановление дыхания.

В процессе исследования были зафиксированы результаты выполнения студентками нормативов по физической культуре, которые включали тесты на скорость (бег 60 м), выносливость (тест Купера бег 12 минут), гибкость (наклон вперед) и силу (поднимание туловища из положения лежа на спине, ноги согнуты 1 мин). Для каждого теста, с целью оценки динамики показателей,

проводился мониторинг результатов в начале 1 курса и в конце 2 курса. Исследования проводились в течение 3х лет. Далее, были определены средние значения по каждому нормативу и проведен сравнительный анализ полученных результатов.

Инструменты и методы анализа:

- статистическая обработка данных (определение средних значений, стандартных отклонений и сравнение результатов по курсам);
- построение графиков и диаграмм.

Динамика результатов норматива «Бег 60 м» показаны на рисунке 1.

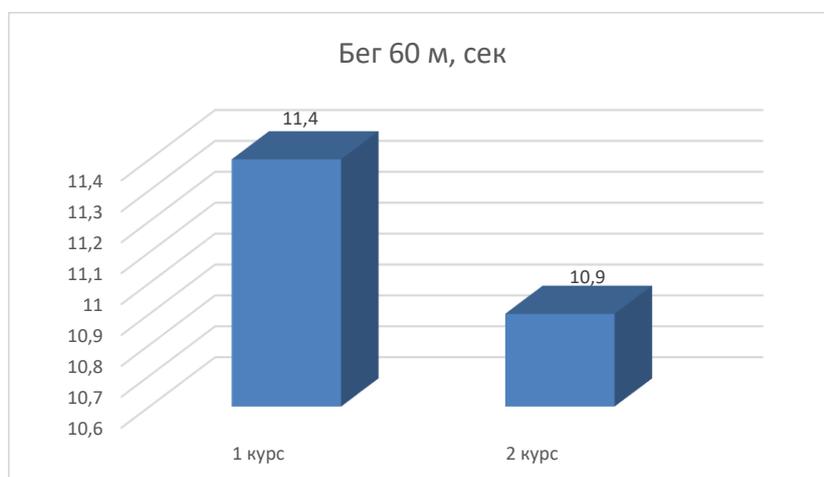


Рис. 1. Бег 60 м, сек.

Представленные на графике данные позволяют сделать вывод, что среднее время прохождения дистанции у студентов второго курса (10,9 секунд) значительно лучше по сравнению с результатами студентов первого курса (11,4 секунд). Отклонение составило 0,5 секунд или 4,4 %.

Динамика результатов норматива «Бег 12 минут» показаны на рисунке 2.

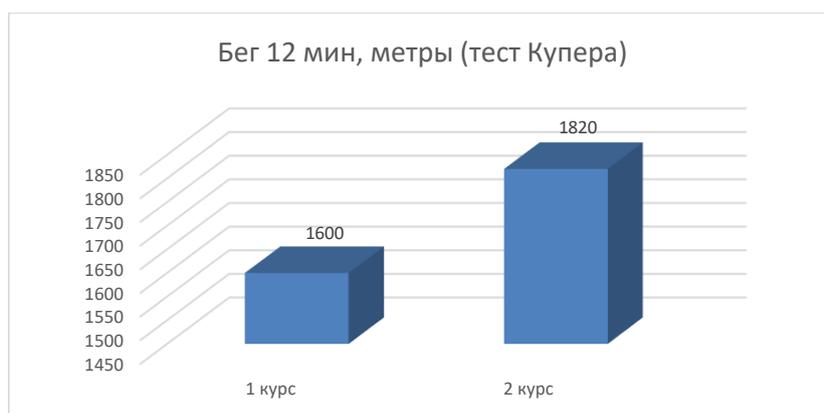


Рис. 2. Бег 12 мин, м. (Тест Купера)

Анализируя график с результатами теста Купера (бег 12 минут), видно, что студенты второго курса также показали лучший результат по сравнению с первокурсниками. Так, студентки первого курса пробежали за 12 минут в среднем 1600 метров, а второго курса за тот же промежуток времени – 1820 метров. Разница составила 220 метров или 13,75 %. Необходимо отметить, что улучшение результатов в тесте Купера является важным показателем прогресса физической выносливости, поскольку данный тест оценивает уровень аэробной подготовки и способность организма обучающихся переносить именно длительные нагрузки.

Динамика результатов норматива «Наклон вперед, сидя на полу» показан на рисунке 3.



Рис. 3. Наклон вперед, сидя на полу, см.

Анализируя результаты данного теста, можно отметить, что учащиеся второго курса снова показали лучшие результаты. У первокурсников средний показатель составил 8 см, а у студентов второго курса – 11 см. Разница в 3 см (или 37,5 %) свидетельствует о развитии гибкости, увеличении подвижности суставов, эластичности мышц и снижении риска получения травмы.

Динамика результатов норматива «Поднимание туловища лежа на спине, ноги согнуты за 1 минуту» показан на рисунке 4.



Рис. 4. Поднимание туловища лежа на спине, ноги согнуты, мин.

Полученные результаты по подниманию туловища позволяют констатировать, что студенты второго курса показали значительно более высокие результаты по сравнению с первым курсом (34 раза за минуту против 25 раз за минуту). Таким образом, разница в результатах составила 9 раз за минуту или 36,0 %.

Подытоживая результаты зачётных нормативов по физической культуре в специальной медицинской группе, можно резюмировать следующее:

- двухлетние занятия физической культурой в специальной медицинской группе, при интенсивности занятий два раза в неделю показали существенный положительный результат в виде относительного прогресса результатов от 4,4% (бег на 60 м) до 37,5 % (наклон вперед);

- у студентов специальной медицинской группы отмечается улучшение общего физического состояния, адаптация организма к краткосрочным и про-

должительным физическим нагрузкам, улучшение силы мышц корпуса, повышение гибкости тела.

Литература

1. Боброва Г.В. Физическое воспитание студентов специальной медицинской группы: методические рекомендации / Г.В. Боброва, Т.А. Глазина, О.В. Андронов. – Оренбург: ОГУ, 2013. – 73 с.

2. Мусатов А.Г. Организация и проведение занятий в специальной медицинской группе в соответствии с группами заболеваний / А.Г. Мусатов [и др.]. – Витебск: ВГТУ, 2017. – 35 с.

3. Физическая культура в специальных медицинских группах / сост.: Е.И. Петрушевич, М.А. Карелин. – Витебск: ВГУ имени П.М. Машерова, 2022. – 60 с.

УДК 796.011

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СРЕДСТВ АДАПТИВНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ
КУЛЬТУРЫ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ У СТУДЕНТОВ С ОВЗ**

Дыгаев Э.А., Шумихина И.И., Гуштурова И.В.

ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет», г. Ижевск, Россия

**USE OF ADAPTIVE PHYSICAL EDUCATION IN THE EDUCATIONAL
PROCESS OF STUDENTS WITH DISABILITIES**

Dygaev E.A., Shumikhina I.I., Gushturova I.V.

*Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
«Udmurt State University», Izhevsk, Russia*

Аннотация. В статье показано, что использование средств адаптивной физической культуры у студентов с ограниченными возможностями здоровья, способствуют повышению адаптационных возможностей организма. Для контроля за текущим функциональным состоянием и переносимостью физической нагрузки, необходимо проводить экспресс-оценку до занятия и сразу после, что позволит корректировать физическую нагрузку.

Ключевые слова: студенты с ограниченными возможностями здоровья, адаптивная физическая культура, вегетативная регуляция, вариабельность сердечного ритма, резервные возможности организма.

Abstract. The article shows that the use of adaptive physical education means for students with disabilities helps to increase the adaptive capabilities of the body. To monitor the current functional state and exercise tolerance, it is necessary to conduct a rapid assessment before and immediately after exercise, which will allow you to adjust physical activity.

Keywords: students with disabilities, adaptive physical education, autonomic regulation, heart rate variability, body reserve capacity.

Актуальность. Актуальность адаптивной физической культуры у студентов-инвалидов заключается в их нужде в специальной поддержке со стороны образовательных средних профессиональных или высших учебных

заведениях. Адаптивная физическая культура является способом поддержания их удовлетворительного состояния. В большинстве случаев у людей представление, что инвалиды – это люди, отрезанные от общества в силу их физических или психических отклонений, однако в последнее время это понятие стремятся стереть. Перед адаптивной физической культурой стоит задача реабилитации и адаптации к нормальной социальной среде людей с ограниченными возможностями, в преодолении психологических барьеров, препятствующих ощущению полноценной жизни, а также сознанию необходимости своего личного вклада в социальное развитие общества. Адаптивная физкультура рассматривается как часть общей культуры, подсистема физической культуры, одна из сфер социальной деятельности, направленная на удовлетворение потребности лиц, с ограниченными возможностями в двигательной активности, восстановлении, укреплении и поддержке здоровья, личностного развития, самореализации физических и духовных сил в целях улучшения качества жизни, социализации и интеграции в общество [2].

Цель исследования – изучить влияние средств адаптивной физической культурой на адаптационные возможности у студентов с ограниченными жизненными возможностями.

Методика исследования. Оценка текущего состояния здоровья осуществляли с помощью анализа вариабельности сердечного ритма. Исследования вариабельности сердечного ритма проводились до и после занятия по адаптивной физической культуре. Занятия АФК проводились два раза в неделю. Для каждой студентки подбиралась физическая нагрузка с учетом нозологии и исходного уровня вегетативной регуляции. Регистрация электрокардиограммы сердечного ритма осуществлялась с помощью комплекса «Варикард 2.51» во II стандартном отведении, анализ интервалокардиограмм – с применением программы «Иским-б» [4]. Статистическая обработка данных осуществлялась с применением пакета прикладных программ *Microsoft Excel 2013*. Оценка показателей вариабельности сердечного ритма проводилась с использованием ортостатической пробы – исходное состояние в положении лежа (5 мин), затем переходный период

(1 мин) и состояние в положении стоя (5 минут), общий объем затраченного времени на одно исследование variability сердечного ритма 11 минут. В исследовании приняло участие две студентки в возрасте 20-21 год, одна студентка с диагнозом детский церебральный паралич и одна с хроническим гастродуоденитом.

Тип вегетативной регуляции определялся по классификации разработанной Шлык Н.И. Согласно этой классификации выделены четыре типа регуляции с разными диапазонами значений ВСР, в основу положены показатели SI и VLF. Первый тип характеризуется умеренным преобладанием центральной регуляции (I тип) ему соответствуют диапазоны ВСР, когда значения $SI > 100$ усл. ед., $VLF > 240$ ms^2 ; при втором типе (II тип) отмечается выраженное преобладание центральной регуляции – $SI > 100$ усл. ед., $VLF < 240$ ms^2 ; для третьего типа (III тип) характерно умеренное преобладание автономной регуляции – SI от 30 до 100 усл. ед., $VLF > 240$ ms^2 и для четвертого типа (IV тип) – выраженное преобладание автономной регуляции – SI от 10 до 30 усл. ед., $VLF > 240$ ms^2 , $TP > 8000$ ms^2 . К благоприятным типам относятся типы с умеренным преобладанием автономного (III тип) или центрального (I тип) контуров регуляции. При этом автор подчеркивает, что учет остальных временных и спектральных показателей обязателен. Кроме того, проведение ортостатического тестирования является важным, так как позволяет более детально определять уровень вегетативной реактивности и резервных возможностей организма студентов. Гипер-, гипо- и парадоксальные реакции на ортостаз указывают на снижение адаптационно-резервных возможностей в результате отклонений в состоянии здоровья [4].

Результаты исследования. Анализ variability ритма сердца студентки с диагнозом ДЦП показал, что для исходного состояния регуляторных систем характерна выраженная активность симпатической регуляции и центральных структур управления ритмом сердца. Это видно по малым значениям показателей ВСР в покое ($MxDMn$, TP , HF , LF , VLF , ULF) и высокому стресс-индексу (SI). При визуальной оценке кардиоритмограмм, скатерграмм ВСР и ЭКГ в покое у студентки на кардиоритмограмме отсутствует variability,

на скатерграмме отмечается локальное скопление точек, а на ЭКГ виден жёсткий ритм сердца. Вариабельность является важным приспособительным механизмом и отсутствие ВСР у данной студентки указывает на сниженные адаптационно-резервные возможности организма. Так значение стресс-индекса (SI) варьирует от 98 усл.ед и до 466 усл.ед., состояние центральных структур управления ритмом сердца находится в большом напряжении, вазомоторные волны (LF) , преобладают над дыхательными волнами (HF), а волны VLF, характеризующие энергетические процессы очень низкие, что является свидетельством высокого напряжения центральной нервной системы.

По результатам динамического анализа ВСР в покое до и после занятия АФК, отмечается повышение показателей ВСР MxDMn, TP, HF, LF, VLF и снижение SI в покое. Эта положительная динамика в показателях ВСР в покое говорит о том, что занятия АФК способствуют коррекции регуляторных механизмов и повышению резервных возможностей организма. При изучении вегетативной реактивности по результатам ортостатического тестирования выявлено, что в начале занятий у студентки отмечались парадоксальные реакции на ортостаз (когда увеличиваются показатели ВСР MxDMn, TP, HF, LF вместо снижения и уменьшается SI вместо увеличения). Такая динамика в показателях ВСР в покое и ортостазе говорит о том, что приспособительные способности у данной студентки очень низкие, затем под влиянием занятий АФК реакция нормализуется. Если перед занятиями у студентки отмечается высокое напряжение регуляторных систем организма, которое является свидетельством сниженных функциональных возможностей, то в занятие больше включается дыхательных практик, упражнений на растяжение, расслабление и упражнений на мелкие мышечные группы. Сама студентка также отмечает, что у нее повысилась мотивация к занятиям физической культурой, а также улучшился сон, аппетит, повысилась работоспособность. Студентка также отмечает, что в школьные годы, она не посещала уроки физической культурой, часто болела простудными заболеваниями. По данным учебного года, учащиеся ни разу не болела простуд-

ными заболеваниями и гриппом, не было обострения хронических заболеваний, улучшилось самочувствие и состояние здоровья.

При анализе исходных данных variability ритма сердца у студентки с диагнозом хронический гастродуоденит выявлена умеренная активность автономного контура управления ритмом сердца, для такого состояния характерны низкие значения SI и умеренно высокие показатели ВСР – MxDMn, TP, HF, LF, VLF. При изучении приспособительных механизмов со стороны регуляторных систем к занятиям адаптивной физической культуры в начале занятий отмечается умеренное повышение активности симпатической регуляции и напряжение со стороны центральных структур управления ритмом сердца. Это видно по росту SI и снижению показателей ВСР в покое (TP, HF, LF, VLF, ULF). Такая адаптационная реакция к физической нагрузке отмечается до 4-го занятия, затем мы отмечаем снижение напряжения регуляторных систем и повышение активности парасимпатической нервной системы, что мы связываем с увеличением резервных-приспособительных возможностей организма. Что также подтверждается и вегетативной реактивностью, так при ортостатическом тестировании до занятия отмечаются гиперреакции со стороны центральных структур управления ритмом сердца, а после занятия АФК, реакция оценивается как нормальная.

Таким образом, выявлено, что после занятия нормализуется функциональное состояние регуляторных систем организма и повышаются адаптационные возможности. Необходимо отметить, что целесообразно проводить динамический контроль за уровнем вегетативного обеспечения сердечного ритма, это позволяет правильно и во время дозировать физическую нагрузку. При неправильно подобранной физической нагрузке появляются парадоксальные реакции со стороны центральных структур управления ритмом сердца, что приводит к снижению функционального состояния организма.

Заключение. В результате проведенного исследования выявлено, что занятия адаптивной физической культурой способствует повышению функциональных возможностей организма студентов с ограниченными жизненными воз-

возможностями и улучшению их соматического здоровья. По данным учебного года, студенты с ограниченными жизненными возможностями ни разу не болели простудными заболеваниями и гриппом, у них не было обострения хронических заболеваний, улучшилось самочувствие и состояние здоровья.

Литература

1. Дыгаев Э.А. Особенности вегетативного баланса и вегетативной реактивности у студентов с ограниченными возможностями здоровья / Э.А. Дыгаев; науч. рук. И.И. Шумихина // Итоговая студенческая научная конференция (49 ; Апрель, 2021) XLIX итоговая студенческая научная конференция Удмуртского государственного университета : материалы всерос. конф. (апр. 2021 г.) / Итоговая студенческая научная конференция (49 ; Апрель, 2021), М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет». - Ижевск: Удмуртский университет, 2021. – С. 586–589.

2. Иванова Е.С. Медико-биологические основы физической культуры: учебно-методическое пособие / Е.С. Иванова, И.И. Шумихина – Ижевск: Изд-во УдГУ, 2018. – 172 с.

3. Кончиц Н.С. Социально–биологические аспекты оздоровительной и адаптивной физической культуры: учебное пособие / Н.С. Кончиц, Т.Н Васильева. – Новосибирск: Изд-во НИПК и ПРО, 2007. – 124 с.

4. Шлык Н.И. Сердечный ритм и тип регуляции у детей, подростков и спортсменов: монография – Ижевск: Изд-во «Удмуртский университет», 2009. – 259 с.

5. Шумихина И.И. Эффективность занятий адаптивной физической культуры со студентами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью [Электронный ресурс] / И.И. Шумихина // Физическая культура и спорт: проблемы, инновации, достижения : сб. материалов XIII междунар. науч.-практ. конф., посвящен. 100-летию НИУ МГСУ (г. Москва, 25-26 нояб. 2020 г.) / редкол.: В.А. Никишкин, Н.Н. Бумарскова, С.И. Крамской. – Москва: Изд-во МИСИ-МГСУ, 2021. – С. 75–80.

6. Шумихина И.И. Оценка адаптационных возможностей студентов с ограниченными возможностями здоровья / И.И. Шумихина, Э.А. Дыгаев // Вариабельность сердечного ритма: теоретические аспекты и практическое применение в спорте и массовой физкультуре : материалы VII Всерос. науч.-практ. конф. с межд. участием, 25-26 мая 2021 г. / М-во науки и высш. образования РФ, М-во спорта РФ, М-во по физ. культуре, спорту и молодеж. политике УР, ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет», Ин-т медико-биол. проблем РАН, Ассоц. по содействию развитию физ. культуры и спорта, Федерация спорт. медицины, Москва, Ин-т внедрения новых мед. технологий «Рамена», Рязань, Вариабельность сердечного ритма; отв. ред. Н.И. Шлык. – Ижевск: Удмуртский университет, 2021. – С. 281–287.

7. Шумихина И.И. Влияние адаптивных занятий по физической культуре на здоровье студентов с учетом нозологии / И.И. Шумихина, Р.Х. Митриченко // Теория и практика физической культуры. – 2021. – № 12. – С. 71–73.

8. Шумихина И.И., Дюжева Е.В., Бурин А.А. Влияние адаптивной физической культуры на вегетативную регуляцию у студентов с ограниченными возможностями здоровья [Электронный ресурс] / И.И. Шумихина, Е.В. Дюжева, А. А. Бурин [и др.] // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. – 2020. – Т. 15. – № 4. – С. 95–100.

**ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ.
СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ.**

Петров Н.Г., Тубылова М.М., Зиятдинов И.М.

ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия»

**PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS AT A MEDICAL UNIVERSITY.
THE STATE OF THE PROBLEM AND DEVELOPMENT PROSPECTS**

Petrov N.G., Tubylova M.M., Ziyatdinov I.M.

*Federal State Educational Institution of Higher Education
«Izhevsk State Medical Academy»*

Аннотация. В статье обосновывается важность и необходимость занятий физической культурой в учебном процессе в высших учебных заведениях Минздрава России с учетом требований ФГОС. Проведён просмотр и анализ учебных занятий по физической культуре в Ижевской государственной медицинской академии с целью выявления основных проблем при их организации. Предложены пути решения выявленных проблем.

Ключевые слова: физическая культура, здоровый образ жизни, студенты вузов, спортивное оборудование.

Abstract: The article examines the importance of physical culture in the educational process of higher medical institutions, taking into account the introduction of the Federal State Educational Standard. The study analyzes physical education classes at the Izhevsk State Medical Academy, identifies the main problems. The main attention is paid to elective disciplines in physical culture and sports, the limited choice of students is revealed due to the lack of additional sports resources. The authors of the article emphasize the need to provide students with opportunities for active physical education and sports within the framework of the curriculum of higher medical education.

Keywords: physical education, healthy lifestyle, university students, sports equipment, physical education

Цель исследования: провести анализ состояния физической культуры и спорта в Ижевской государственной медицинской академии, выявить проблемы и разработать пути их решения.

Методы исследования: обзор доступных литературных источников, анкетирование, математико-статистические методы.

Высшее образование в России претерпело существенные изменения за последние два десятилетия. Внедрение Федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС) и их новых поколений стало ключевым шагом в повышении качества и эффективности образовательного процесса. Высшая медицинская школа не осталась в стороне от этих изменений.

Основной задачей ФГОС в медицинских специальностях стала подготовка высококвалифицированных специалистов, способных успешно справляться с профессиональными задачами в современных условиях. Это предполагает, что выпускник медицинского ВУЗа должен обладать не только знаниями и навыками в своей области, но также быть физически здоровым и психологически устойчивым для успешного ведения профессиональной деятельности [2].

Физическая культура играет важную роль в укреплении здоровья и в физическом развитии студентов медицинских ВУЗов, содействует формированию потребности к самостоятельным занятиям физической культурой и здоровому образу жизни у будущих врачей [3].

Однако при просмотре и анализе учебных занятий по физической культуре в Ижевской государственной медицинской академии нами был выявлен ряд проблем, требующий внимания и улучшения процесса организации занятий. Студенты проходят обучение на кафедре «Физическая культура» с 1 по 3 курс, общее число обучающихся на кафедре около 2100 человек.

Согласно учебной программе на кафедре преподаются две дисциплины – физическая культура и спорт (ФКиС) общим объёмом 72 часа и элективные дисциплины по физической культуре и спорту (ЭД по ФКиС) общим объёмом 328 часов. Количество часов по ЭД превышает в 3,5 раза количество часов по дисциплине ФКиС. Предполагается, что на ЭД студенты могут самостоя-

тельно осуществлять выбор спортивной специализации, но в виду недостатка или отсутствия необходимых спортивных сооружений, спортивного инвентаря и оборудования в основном выбор осуществляется среди ограниченного числа видов спорта – легкая атлетика, волейбол, баскетбол, аэробика. В основном занятия по физической культуре направлены на общую физическую подготовку студентов с уклоном на спортивную специализацию преподавателя.

Проанализировав данные о спортивных объектах и учебное расписание медицинской академии, мы рассчитали соотношение плотности спортивных сооружений к плотности числа студентов. Нами выявлено, что в некоторые дни недели, на занятиях по физической культуре, в одно и то же время, в двух спортивных залах может находиться до восьми студенческих групп, что создает большую скученность и ограничивает возможности преподавателей при планировании и проведении учебных занятий. В зале ЛФК занимается одна группа, в зале тяжелой атлетики также занимается только одна группа.

О большом количестве занимающихся в одном зале (до 4 групп) пишет группа исследователей. Они провели оценку воздействия предмета «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» циклической и ациклической направленности на развитие физических качеств у студентов медицинской академии и сделали вывод, что занятия по этому предмету в медицинской академии сводятся к общей физической подготовке студентов по причине сложности организации учебного процесса в связи с большим количеством групп в одном зале [4].

С целью выявления уровня мотивации к занятиям физической культурой и оценки условий, созданных в медицинской академии для занятий физической культурой, мы провели анкетирование. В нём приняли участие студенты 1, 2, 3 курсов Ижевской государственной медицинской академии лечебного, стоматологического и педиатрического факультетов. Всего было опрошено 967 человек, из них 583 девушек и 384 юношей.

Большинство опрошенных респондентов (64 %) положительно относятся к учебным занятиям по физической культуре. Однако, 36 % анкетированных

не удовлетворены учебными занятиями по физической культуре из-за чрезмерных нагрузок, большим количеством занятий на улице и удаленного расположения спортивных сооружений от академии. Кроме того, 53 % студентов дополнительно занимаются различными видами физической активности, при этом наиболее предпочтительными являются спортивные игры (50 %). Студенты, которые не занимаются спортом дополнительно, главным сдерживающим фактором выделяют большие нагрузки на учебе и отсутствие или неудобное расположение спортивных объектов [1].

В результате проведенного анкетирования выявлено, что занятия физической культурой нравятся студентам. Однако многих респондентов не устраивают условия проведения занятий по физической культуре. К негативным факторам они относят чрезмерные нагрузки, большое количество занятий на улице, неудобное расположения спортивных сооружений, большое число занимающихся в спортивном зале в одно и то же время.

Таким образом, можно сделать вывод, что необходимо оптимизировать учебное и секционное расписание, предпринять меры по увеличению числа спортивных объектов и расширению выбора спортивных дисциплин. Это позволит повысить мотивацию студентов к занятиям физической культурой, а также будет способствовать улучшению физического и психологического здоровья будущих врачей. Также следует провести реорганизацию учебного процесса, а именно сделать акцент на дисциплину «Физическая культура и спорт».

Литература

1. Петров Н.Г., Малькин А.Ю., Валиева А.И., Моисеев Ю.В. Проблема мотивации современной молодежи к занятиям физической культуры и спортом на примере медицинского ВУЗа // Современные проблемы физического воспитания и спорта в системе высшего образования. – Ижевск: 2023. – С. 99–103.

2. Пономарева В.В. Физическая культура и здоровье. – 4-е изд. – М.,: Российский государственный профессионально-педагогический университет, 2006. – 285 с.

3. Столбицкий В.В., Титов Л.М. Теоретические аспекты физического воспитания в медицинском ВУЗе. – 7-е изд. – Витебск: Белорусский дом печати, 2001. – 74 с.

4. Торхов А.С. Профессиональная физическая подготовка студентов медицинской академии на элективных дисциплинах по физической культуре и спорту / А.С. Торхов, Е.В. Воронцова, В.А. Елхова // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. – 2023. – Т. 18, № 4. – С. 237–244.

3. РЕАЛИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСА ГТО В СИСТЕМЕ ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

УДК 797.21-057.875(045)

ОСВОЕНИЕ КОМПЛЕКСА ГТО СТУДЕНТАМИ–ПЛОВЦАМИ УДГУ

Кононова О.В., Исупова Е.В.

ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет», г. Ижевск, Россия

MASTERING OF THE GTO COMPLEX BY STUDENTS–SWIMMERS OF UDSU

Kononova O.V., Isupova E.V.

*Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
«Udmurt State University», Izhevsk, Russia*

Аннотация. В современном обществе остро стоит проблема здоровья и физической культуры молодого населения. Популяризация комплекса ГТО имеет огромное значение для жизнедеятельности и здоровья современной молодежи. В статье представлены результаты анкетирования и сдачи норм ГТО студентами неспортивных институтов УдГУ специализации плавание. Обозначены успехи и проблемы сдачи нормативов и мотивации.

Ключевые слова: здоровый образ жизни, нормы комплекса ГТО, развитие физических качеств, физическая подготовленность, здоровье студентов.

Annotation. In modern society, the problem of health and physical culture of the young population is acute. The popularization of the GTO complex is of great importance for the life and health of modern youth. The article presents the results of a survey and passing the GTO standards by students of non-sporting institutes of Udsu specializing in swimming. The successes and problems of passing standards and motivation are outlined.

Keywords: healthy lifestyle, norms of the GTO complex, development of physical qualities, physical fitness, health of students.

Основными задачами комплекса ГТО в вузе является формирование и пропаганда спортивного образа жизни, культуры здоровья, вовлечение студенческой молодежи в активные систематические занятия физической культурой и спортом. Результатом этих занятий является повышение уровня физической подготовленности и, как следствие, укрепление и сохранение здоровья.

С целью выявления уровня мотивации к сдаче норм комплекса ГТО и занятиям физической культурой нами было проведено анкетирование среди студентов 1 и 2 курсов. В результате опроса выяснилось, что во время учебы в школе сдавали нормы комплекса ГТО 81 % респондентов, но успешно, то есть с получением значка, только 8 %. Ответы на следующие вопросы показали положительное отношение 78 % анкетированных к сдаче норм ГТО и 71% анкетированных к занятиям физкультурой в УдГУ. Основной мотивацией почти все студенты указали «проверку своих сил» (82 %) и «получение значка» (74 %).

Далее, для определения уровня физической подготовленности наших студентов, мы перешли к практической части, то есть непосредственно к сдаче норм ГТО.

Участие в сдаче комплекса приняло всего 63 студента:

- 32 девушки (25 чел категория 18-19 лет//7 чел – 20-24 лет);
- 31 юноша (18 чел категории 18-19 лет /// 13 чел – 20-24 года).

Как и следовало ожидать, поскольку это студенты, занимающиеся физкультурой в бассейне, ни у кого не возникло проблем с испытанием 50 м плавание. У всех отличные результаты, даже у студентов первого года обучения.

Также, юноши хорошо справились с нормативом на скорость (100 м бег), а девушки успешно сдали нормативы на гибкость и выносливость (2 км бег). Трудности были у юношей в испытании на гибкость и на выносливость (3 км бег). А девушки плохо справились с силовыми упражнениями (отжимание или подтягивание на низкой перекладине). Многие не смогли сдать на значок из-за слабых результатов в этих видах.

В итоге на значок сдали:

- 20 % девушек (18-19 лет) – все «бронза»;

- 57 % девушек (20-24 года) – «серебро» и «бронза»;
- 11,1 % юношей (18-19 лет) – «серебро» и «бронза»;
- 15,3 % юношей (20-24 года) – все «серебро».

Всего на значок сдали 13 человек – это 20 % от общего числа сдававших.

К сожалению, ни один участник не смог получить «золотой» значок.

На первый взгляд эта статистика может показаться оптимистичной, но в целом показатель спортивных студентов довольно низкий. Как видим, двух занятий в неделю оказывается недостаточно для достижения более высокого уровня (как минимум, для получения «бронзового» значка). Для дальнейшего роста результатов необходимо перепланирование своей спортивной деятельности, увеличение количества тренировок, особенно направленных на улучшение слабо развитых физических качеств. А высокий уровень спортивной подготовки повышает мотивацию к успешной сдаче норм комплекса ГТО, который является частью здорового образа жизни.

Мы считаем, что необходимо поддерживать организационно-агитационную работу в вузе, пропаганду ГТО. Если студенческая молодёжь будет относиться к спорту как к важной и необходимой части своей повседневной жизни, то это в целом отразится улучшением здоровья населения в нашей стране.

УДК 796.01(045)

**ОЦЕНКА УРОВНЯ ВЫНОСЛИВОСТИ ПО ОБЯЗАТЕЛЬНОМУ
КОНТРОЛЬНОМУ НОРМАТИВУ КОМПЛЕКСА ГТО**

Митриченко Р.Х.

ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет», г. Ижевск, Россия

**ASSESSMENT OF THE LEVEL OF ENDURANCE ACCORDING
TO THE MANDATORY CONTROL STANDARD OF THE GTO COMPLEX**

Mitrichenko R.Kh.

*Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
«Udmurt State University», Izhevsk, Russia*

Ключевые слова: физическая культура, выносливость, обязательные нормативы комплекса ГТО в беге на 2000 м. и 3000 м.

Аннотация. В статье проведен анализ результатов тестирования уровня выносливости студентов УдГУ 1-2 курсов. Наблюдается отрицательная динамика результатов в беге на выносливость обучающихся, поступающих в вуз. Незначительные положительные результаты показаны студентами за период освоения дисциплины «Физическая культура и спорт».

Keywords: physical education, endurance, mandatory standards of the GTO complex in the 2000m and 3000m races.

Annotation. The article analyzes the results of testing the endurance level of UdSU students of 1-2 courses. There is a negative dynamic of results in endurance running for students entering the university. Minor positive results were shown by students during the period of mastering the discipline «Physical culture and sports».

Показатель развития общей выносливости является одним из важных жизненных качеств, свидетельствующих о состоянии здоровья, физической подготовленности, профессиональной работоспособности человека. Для определения выносливости у студентов вузов используется контрольный норматив в беге

на 2000 метров – девушки и 3000 метров – юноши. Этот норматив является обязательным и входит в комплекс ГТО.

Цель исследования – оценить уровень развития выносливости, выполняемый студентами 1-2 курса УдГУ по обязательному контрольному нормативу (бег 2000м и 3000м) комплекса ГТО.

В исследовании приняли участие студенты 1-2 курса очной формы обучения (128 юношей и 359 девушек).

Вузовская программа по дисциплине «Физическая культура и спорт» предусматривает ежегодный мониторинг динамики физической подготовленности студента, что позволяет оценить эффективность проведения занятий. Контрольный норматив на 2000м и 3000м принимался у первокурсников в сентябре и в последующем на втором и четвертом семестре в мае месяце на стадионе. На протяжении многих лет кафедра физического воспитания УдГУ проводит тестирование уровня физической подготовленности обучающихся, поступивших в вуз. Результаты тестирования в беге на выносливость показывают отрицательную динамику.

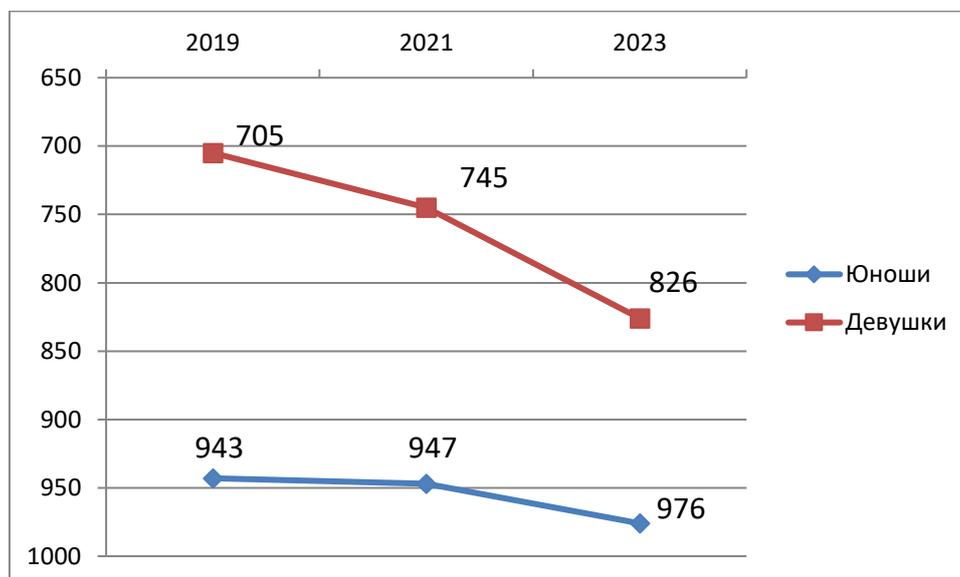


Рис1. Динамика средней величины результатов первокурсников в беге на 2000-3000м с 2019г. по 2023г.

У студентов 2021 года поступления был проведен анализ динамики по результатам тестирования за период освоения дисциплины «Физическая культура и спорт». В таблице 1 представлены результаты контрольного норматива в беге на выносливость.

Таблица 1

Результаты тестирования контрольного норматива в беге на выносливость 2000-3000м (сентябрь 2021-май 2022-2023гг.)

	юноши	девушки
1 курс (сентябрь)	16.30 ±2.30	12.55 ±1.51
1 курс (май)	15.50 ±2.19	12.18± 1.36
2 курс (май)	15.41 ±2.21	12.22± 1.39

Анализ результатов педагогического наблюдения и тестирования свидетельствует о том, что статистически значимых различий в средних величинах исследуемых показателей у студентов юношей, так и девушек не обнаружено. Однако имеют тенденцию к росту, особенно по окончанию первого курса.

Была проведена сравнительная оценка результатов в беге на выносливость по нормативам ГТО.

Таблица 2

Результаты студентов по нормам ГТО на дистанции 2000 и 3000метров (%)

	юноши		девушки	
	7 ступень	6 ступень	7 ступень	6 ступень
золото	0,8	0	3,3	15,8
серебро	27,2	18,4	18,1	40,6
бронза	28	18,4	31,2	15,8
не сдано	44	63,2	47,3	27,8

Из таблицы 2 видно, что очень низкий процент, выполнивших норматив на золотой знак ГТО у юношей. Преодолеть дистанцию 3000м за 12:20 и лучше практически не удалось не одному студенту. Низкий процент у юношей, выполнивших норматив на серебряный и бронзовый знак. Очень высокий процент (63,2 и 44 %) обучающихся, не выполнивших норматив на дистанции 3000м. Научные данные 2014 года свидетельствуют, что в каждом виде испытаний

нормативы должны быть посильны на золотой знак – 20, серебряный – 60 и бронзовый – 70 % испытуемых [2]. Произведенная коррекция нормативов в новом комплексе ГТО в сторону повышения результатов в беге на 2000м у девушек, также имеет тенденцию к снижению числа студенток, выполнивших норматив на бронзовый знак.

Выводы. Проведенные исследования по результатам тестирования обязательного норматива комплекса ГТО в беге на 2000 и 3000м показали низкую физическую подготовленность общей выносливости. Недостаток двигательной активности, низкая мотивация к занятиям физической культурой, несоблюдение основ здорового образа жизни, свидетельствует о снижении уровня физической и функциональной подготовленности. Наблюдается разница в выполнении нормативов по равной трудности у юношей и девушек. Сокращение количество занятий физической культурой в рамках учебного расписания и отсутствие свободного времени или неумение организовать самостоятельные занятия физической культурой на наш взгляд повлечет еще больший процент обучающихся, кому тяжело будет выполнить норматив в беге на длинную дистанцию.

Литература

1. Приказ Министерства спорта РФ № 117 от 22 февраля 2023 г. «Об утверждении государственных требований Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО) / <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202303290003> (дата обращения: 16.12.2023)
2. Уваров В.А. Теоретико-методологические основы научного обоснования Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО) / В.А. Уваров, В.В. Новокрещенов // Вестник ИЖГТУ им. М.Т. Калашникова. – 2017. – Т. 20. – № 3. – С. 142–147.
3. Уваров В.А., Новокрещенов В.В. – Критический анализ обновленного формата Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» // Теория и практика физической культуры – 2024. – № 2. – С. 49–51

УДК 378.172:378.661:796(470.51-25)

**ПОКАЗАТЕЛИ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ СТУДЕНТОВ
МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА ПОСТУПИВШИХ НА ПЕРВЫЙ КУРС
И ИХ СООТВЕТСТВИЕ ВФСК ГТО**

Торхов А.С., Елхова В.А., Воронцова Е.В.

ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия»

г. Ижевск, Россия

**INDICATORS OF PHYSICAL FITNESS STUDENTS OF A MEDICAL
UNIVERSITY WHO HAVE ENROLLED FOR THE FIRST YEAR
AND THEIR COMPLIANCE WITH THE VFSK TRP**

Torkhov A.S., Elkhova V.A., Vorontsova E.V.

Izhevsk State Medical Academy, Izhevsk, Russia

Аннотация. В статье проведён анализ показателей тестирования физической подготовленности студентов медицинского вуза в сравнении с нормативными требованиями всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» VII ступени (возрастная группа от 18 до 19 лет). Полученные результаты помогут сотрудникам кафедры физической культуры Ижевской государственной медицинской академии скорректировать физическую нагрузку студентов основной группой здоровья на учебных занятиях.

Ключевые слова: студенты, физическая подготовленность, ВФСК ГТО.

Annotation. The article analyzes the indicators of testing the physical fitness of medical university students in comparison with the regulatory requirements of the All-Russian physical culture and sports complex «Ready for work and defense» of the VII stage (age group from 18 to 19 years). The results obtained will help the staff of the Department of Physical Culture of the Izhevsk State Medical Academy to adjust physical activity in training sessions with the main health group.

Keywords: students, physical fitness, VFSK TRP.

Актуальность. Наблюдается устойчивая тенденция к снижению состояния здоровья студентов вузов [3], а также развитие у них гиподинамии и формирование

зависимости от современных электронных устройств [1; 2]. Группой исследователей выявлена тенденция к снижению уровня физического развития студентов медицинского вуза, установлено, что уровень физической подготовленности у девушек средний, а у юношей ниже среднего [5]. По нашему мнению, это сказывается на их физическом состоянии (совокупность взаимосвязанных признаков, таких как пол / возраст, физическая работоспособность и физическое развитие, физическая подготовленность). В свою очередь комплекс всероссийского физкультурно-спортивного комплекса (ВФСК) «Готов к труду и обороне» (ГТО) направлен на изменение описанной выше сложившейся тенденции.

Целями ВФСК являются повышение эффективности использования возможностей физической культуры и спорта в укреплении здоровья, гармоничном и всестороннем развитии личности, воспитании патриотизма и обеспечение преемственности в осуществлении физического воспитания населения. Комплекс ГТО содержит ряд требований к уровню подготовленности в восемнадцати возрастных группах, в том числе молодежи студенческого возраста, которая включает охватывает три ступени: 18-19 лет (VII ступень), 20-24 лет (VIII ступень) и 25-29 лет (IX ступень) [4].

Цель исследования. Провести сравнительный анализ результатов тестирования физической подготовленности студентов медицинского вуза, поступивших на первый курс, с нормативными требованиями комплекса ВФСК ГТО VII ступени (возрастная группа от 18 до 19 лет).

Результаты исследования и их обсуждение. Проведено тестирование физической подготовленности студентов первого курса Ижевской государственной медицинской академии в сентябре/октябре 2023 года. Анализу подверглись результаты тестирования студентов основной группы здоровья 18 лет (юноши $n=200$ и девушки $n=200$), возраст студентов соответствует нормативным требованиям комплекса ГТО VII ступени (возрастная группа от 18 до 19 лет). Применялись следующие тесты (нормативы испытаний) ВФСК ГТО: «Бег 100 м» (с) для юношей и девушек – характеризует скоростные возможности; «Бег 3000 м» (мин, с) для юношей и «Бег 2000 м» (мин, с) для девушек –

характеризует выносливость; «Подтягивание из виса на высокой перекладине» (количество раз) для юношей и «Сгибание и разгибание рук в упоре лёжа на полу» (количество раз) для девушек – характеризует силу; «Прыжок в длину с места толчком двумя ногами» (см) и «Поднимание туловища из положения лёжа на спине (количество раз за 1 минуту) для юношей и девушек – характеризует скоростно-силовые возможности.

Результаты тестов физической подготовленности студентов–юношей представлены в таблице 1 и студенток–девушек в таблице 2.

Таблица 1

Результаты тестов ВФСК ГТО студентов-юношей медицинского вуза

Наименование испытаний	Показатели		Выполнили		Не выполнили		
	студенты $X \pm \sigma$	ГТО 7 ступень		кол-во	%	кол-во	%
		значок	нормы				
Бег 100 м (с)	14,32±1,03	Gold	13,20	27	13,50	53	26,50
		Silver	14,10	70	35,00		
		Bronze	14,80	50	25,00		
		Выполнили		147	73,50		
Бег 3 км (мин, с)	14,94±1,38	Gold	12,20	4	2,00	99	49,50
		Silver	14,10	50	25,00		
		Bronze	15,20	47	23,50		
		Выполнили		101	50,50		
Подтягивание из виса на высокой перекладине (кол-во раз)	9,01±4,34	Gold	15,00	24	12,00	76	38,00
		Silver	12,00	26	13,00		
		Bronze	8,00	74	37,00		
		Выполнили		124	62,00		
Подъём туловища из положения лёжа на спине (кол-во раз за 1 мин.)	44,72±6,10	Gold	51,00	32	16,00	7	3,50
		Silver	41,00	109	54,50		
		Bronze	34,00	52	26,00		
		Выполнили		193	96,50		
Прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см)	227,47±18,37	Gold	233,00	81	40,50	6	3,00
		Silver	213,00	77	38,50		
		Bronze	192,00	36	18,00		
		Выполнили		194	97,00		

Сравним результаты тестирования физической подготовленности студентов-юношей медицинского вуза, поступивших на первый курс в 2023 году, с нормативными требованиями комплекса ВФСК ГТО VII ступени (18-19 лет).

Средние результаты при выполнении теста «Бег 100 м» (с) $14,32 \pm 1,03$ юношей соответствуют нормативу на «бронзовый значок». Всего справились с испытанием 147 юношей (73,5 %), из них выполнили на «золотой значок» 27 студентов (13,5 %), на «серебряный значок» 70 (35 %) и на «бронзовый значок» 50 (25 %). С испытанием на скоростные возможности не справились 26,5 % студентов-юношей, что составило 53 студента от общего числа исследуемых. В тесте «Бег 3000 м» (мин, с) средний результат $11,49 \pm 1,41$ также соответствует нормативу на «бронзовый значок». С испытанием справилось 50,5% испытуемых, что составило 101 студент, из них на «золотой значок» выполнили 4 (2 %), на «серебряный значок» 50 (25 %) и на «бронзовый значок» 47 (23,5 %). С испытанием на выносливость не справилось 99 студентов-юношей, что составило 49,5 % от общего числа исследуемых. В тесте «Подтягивание из виса на высокой перекладине» (кол-во раз) средний результат $9,01 \pm 4,34$ соответствуют нормативу на «бронзовый значок». Всего с данным испытанием справилось 124 студентов-юношей, что составило 62 % от общего числа исследуемых, из них на «золотой значок» выполнило 24 студента (12 %), на «серебряный значок» 26 (13 %) и на «бронзовый значок» 74 (62 %). С испытанием на силу не справилось 76 студентов, что составило 38 % от общего числа исследуемых. В тестах, характеризующих скоростно-силовые возможности, таких как «Подъём туловища из положения лёжа на спине» (кол-во раз за 1 мин) и «Прыжок в длину с места толчком двумя ногами» (см) средние показатели соответственно равны $44,72 \pm 6,10$ и $227,47 \pm 18,37$, что соответствует в обоих тестах нормативу на «серебряный значок». С испытанием «Подъём туловища из положения лёжа на спине» (кол-во раз за 1 мин) справилось 96,5% испытуемых и составило 193 студента, из них на «золотой значок» выполнили 32 студента (16 %), на «серебряный значок» 109 (54,5 %) и на «бронзовый значок» 52 (26 %). С данным тестом не справилось 3,5 % студентов, 7 человек. С испытанием «Прыжок в длину с места толчком двумя ногами» (см) справилось 97 % испытуемых и составило 194 студента, из них на «золотой значок» выполнили 81 студент (40,5 %), на «серебряный значок» 77 (38,5 %) и на «бронзовый значок» 36 (18 %).

Сравним результаты тестирования физической подготовленности студенток-девушек медицинского вуза поступивших на первый курс в 2023 году с нормативными требованиями комплекса ВФСК ГТО VII ступени (18-19 лет).

Таблица 2

Результаты тестов ВФСК ГТО студенток-девушек медицинского вуза

Наименование испытаний	Показатели			Выполнили		Не выполнили	
	студенты $X \pm \sigma$	ГТО 7 ступень		кол-во	%	кол-во	%
		значок	нормы				
Бег 100 м (с)	17,28±1,18	Gold	15,80	19	9,50	54	27,00
		Silver	16,90	67	33,50		
		Bronze	17,90	60	30,00		
		Выполнили		146	73,00		
Бег 2 км (мин, с)	11,49±1,41	Gold	9,40	1	0,50	68	34,00
		Silver	11,05	80	40,00		
		Bronze	12,20	51	25,50		
		Выполнили		132	66,00		
Сгибание и разгибание рук в упоре лёжа на полу (кол-во раз)	10,53±4,92	Gold	17,00	17	8,50	55	27,50
		Silver	12,00	62	31,00		
		Bronze	8,00	66	33,00		
		Выполнили		145	72,50		
Подъём туловища из положения лёжа на спине (кол-во раз за 1 мин.)	38,46±6,40	Gold	45,00	36	18,00	28	14,00
		Silver	37,00	92	46,00		
		Bronze	31,00	44	22,00		
		Выполнили		172	86,00		
Прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см)	172,28±16,83	Gold	188,00	40	20,00	40	20,00
		Silver	173,00	58	29,00		
		Bronze	157,00	62	31,00		
		Выполнили		160	80,00		

Средние результаты выполнения теста «Бег 100 м» (с) $17,28 \pm 1,18$ девушек соответствуют нормативу на «бронзовый значок». Всего справились с испытанием 146 девушек (73 %), из них выполнили на «золотой значок» 19 студенток (9,5 %), на «серебряный значок» 67 (33,5 %) и на «бронзовый значок» 60 (30 %). С испытанием на скоростные возможности не справились 27 % студенток-девушек, что составило 54 студентки от общего числа исследуемых. В тесте «Бег 2000 м» (мин, с) средний результат $11,49 \pm 1,41$, также, как и предыдущий, соответствует бронзовому значку. С испытанием справилось 66 % студентов, что составило 132 человек, из них на золотой значок выполнила всего 1 (0,5 %) студентка, на серебряный

80 (45 %) и на бронзовый 51 (25,5 %). С испытанием на выносливость не справились 68 студенток, что составило 34 % от общего числа исследуемых. В тесте «Сгибание и разгибание рук в упоре лёжа на полу» (кол-во раз) средний результат $10,53 \pm 4,92$ соответствуют нормативу на «бронзовый значок». Всего с данным испытанием справились 145 студенток, что составило 72,5 % от общего числа исследуемых, из них на «золотой значок» выполнили 17 студенток (8,5 %), на «серебряный значок» 62 (31 %) и на «бронзовый значок» 66 (33 %). С испытанием на силу не справились 55 студенток, что составило 27,5 % от общего числа исследуемых. В тестах, характеризующих скоростно-силовые возможности, таких как «Подъём туловища из положения лёжа на спине» (кол-во раз за 1 мин) и «Прыжок в длину с места толчком двумя ногами» (см) средние показатели соответственно равны $38,46 \pm 6,40$ и $172,28 \pm 16,83$, что соответствует нормативу на «серебряный значок» и «бронзовый значок» соответственно. С испытанием «Подъём туловища из положения лёжа на спине» (кол-во раз за 1 мин) справились 86 % испытуемых и составило 172 студента, из них на «золотой значок» выполнили 36 студента (18 %), на «серебряный значок» 92 (46 %) и на «бронзовый значок» 44 (22 %). С данным тестом не справились 14 % студенток, 28 человек. С испытанием «Прыжок в длину с места толчком двумя ногами» (см) справились 80 % испытуемых и составило 160 студенток, из них на «золотой значок» выполнили 40 студентки (20 %), на «серебряный значок» 58 (29 %) и на «бронзовый значок» 62 (31 %).

Выводы. В результате проведённого сравнительного анализа результатов тестирования физической подготовленности студентов медицинского вуза с нормативными требованиями ВФСК ГТО мы выявили, что хуже всего с тестом на выносливость справились обе гендерные группы (юноши 50,5 %, девушки 66 %), немного больше справившихся с тестом на силу (юноши 62 %, девушки 72,5 %), скоростные возможности (юноши 73,5 %, девушки 73 %). Наибольшее количество выполнивших нормативные требования в тестах на скоростно-силовые возможности (у юношей более 90 % и у девушек более 80 %). Полученные результаты позволят расставить акценты при планировании учебных занятий в соответствии с учеб-

ной программой по предметам «Физическая культура и спорт» и «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» сотрудниками кафедры физической культуры Ижевской государственной медицинской академии для сбалансированного развития физических качеств студентов.

Литература

1. Егоров Д.Е. Современный подход в совершенствовании учебного процесса по физ. воспитанию в вузе / Качество жизни: теория и практика социальной экономики. Сборник докладов Международной научно-практической конференции. Часть II. Белгород – Москва. БелГТАСМ, 2002. – С. 54–56.

2. Крамской С.И. О реализации оздоровительной программы в условиях технического вуза / С.И. Крамской, И.А. Амельченко // Высшее образование в России. – М., 2014. – № 3. – С. 94–96.

3. Кузьмина О.И. Отклонения физического развития и состояния здоровья юношей специальной медицинской группы, обучающихся в техническом вузе Прибайкалья, и пути их коррекции / О.И. Кузьмина // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта – 2016. – № 9 (139). – С. 84–91.

4. Об утверждении Положения о Всероссийском физкультурно-спортивном комплексе «Готов к труду и обороне»: постановление Правительства РФ от 11 июня 2014 г. – № 540. – Режим доступа: <http://base.garant.ru/70675222/> (дата обращения: 23.09.2024).

5. Торхов А.С. и др. Динамика показателей физической подготовленности студентов медицинской академии, поступающих на первый курс // Культура физическая и здоровье. – 2021. – №. 2. – С. 105–109.

**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ТЕСТА ГТО НА ВЫНОСЛИВОСТЬ
ДО И ПОСЛЕ ПОСТУПЛЕНИЯ В ВУЗЫ.
ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ РЕШЕНИЯ**

Петров Н.Г.¹, Тубылова М.М.¹, Бородина Д.Д.¹, Моисеев Ю.В.²

¹ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия», г. Ижевск

²ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный аграрный университет», г. Ижевск

**COMPARATIVE ANALYSIS OF THE GTO ENDURANCE TEST
BEFORE AND AFTER ENTRY INTO UNIVERSITIES.
PROBLEMS AND SOLUTIONS.**

Petrov N.G.¹, Tubylova M.M.¹, Borodina D.D.¹, Moiseev Yu.V.²

¹*Federal State Budgetary Education Institution of Higher Education
«Izhevsk State Medical Academy», Izhevsk*

²*Federal State Budgetary Education Institution of Higher Education
«Udmurt State Agrarian University», Izhevsk*

Аннотация. В статье представлены результаты сравнительного анализа результатов в тестах «Бег 2000 м» (девушки) и в тесте «Бег 3000 м» (юноши), входящих в число тестов всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО) до и после поступления в высшее учебное заведение. Исследование охватывает студентов первого курса ФГБОУ ВО «УдГАУ» и ФГБОУ ВО «ИГМА» различных специальностей. Полученные результаты позволяют оценить в динамике физическую подготовленность студентов и подтверждают необходимость более качественной интеграции физического воспитания и учебного процесса.

Ключевые слова: физическая культура, комплекс ГТО, нормативы, студенты, выносливость.

Abstract. This article provides a comparative analysis of the results of the TRP test in the endurance standard of students before and after entering higher educational institutions. The study covers participants in different specialties and evaluates the impact of exercise and physical activity factors on a given quality. Methods used: student control testing and statistical data processing. The results obtained make it possible to assess the dy-

namics of changes in the physical fitness of students and emphasize the importance of integrating physical education into the educational process.

Keywords: physical education; GTO complex; standards; university students; endurance.

Актуальность. Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс «Готов к труду и обороне» (ГТО) – это нормативная основа физического воспитания населения страны, нацеленная на развитие массового спорта. Основные задачи внедрения комплекса ГТО – это определение уровня физической подготовленности учащихся, владение практическими умениями и навыками физкультурно-оздоровительной и прикладной направленности; организация массового физкультурно-спортивного досуга учащихся; пропаганда здорового образа жизни среди учащихся; повышение интереса молодежи к развитию физических и волевых качеств, готовности к труду и защите Родины.

Цель исследования: повысить уровень общей выносливости у студентов первого курса ФГБОУ ВО «УдГАУ» и ФГБОУ ВО «ИГМА».

Задачи исследования:

1. На основе анализа доступных литературных источников изучить и выявить организационные особенности комплекса ГТО для студентов высших учебных заведений, поступивших на первый курс.

2. Выявить динамику результатов сдачи нормативов «Бег 2000 м» (девушки) и в тесте «Бег 3000 м» (юноши), входящих в число тестов всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО) до и после поступления в высшее учебное заведение.

Методы исследования:

1. Анализ и обобщение научно-методической литературы.
3. Метод контрольных испытаний.
4. Математико-статистические методы.

Организация исследования. Исследование проводилось на базе ФГБОУ ВО «ИГМА». На занятиях по физической культуре студенты ИГМА

сдавали нормативы по физической подготовленности, предусмотренные рабочей программой дисциплины «Физическая культура», а также проходили тестирование по программе комплекса ГТО.

Во время исследования нами также был проведён анализ результатов в испытании «Бег 2000 м» (девушки) и в тесте «Бег 3000 м» (юноши) у первокурсников ИГМА и УдГАУ, которые при поступлении в ВУЗ имели бронзовый знак ГТО. Данное испытание включено в комплекс ГТО и оценивает выносливость испытуемых.

Нами установлено, что из 146 человек, поступивших на педиатрический факультет 30 человек, имеют бронзовый знак ГТО, что составляет 20,5 % от общего числа поступивших. Из 30 человек лишь 7 студентов смогли сдать контрольный норматив на выносливость что составляет 23,3 % (трое юношей и четыре девушки).

Количество студентов стоматологического факультета, поступивших с бронзовым знаком ГТО составляет 59 человек из 165, что составляет 35,75 %. Из них с тестированием на выносливость в рамках норматива справились 21 человек, что составляет 35,5 % (12 юношей, 9 девушек).

На лечебный факультет поступило 464 человека, из которых 133 человека имели бронзовый знак ГТО (28,6 % от общего числа поступивших). Из 133 человек с тестированием на выносливость в рамках норматива справились 39 человек, что составляет 29,3 % (19 юношей, 20 девушек).

Всего в ФГБОУ ВО «ИГМА» поступило 775 студентов. Из них предоставили бронзовый знак ГТО 222 студента, что составляет 28,6 % от общего числа поступивших.

С тестированием на выносливость в рамках норматива справились лишь 67 студентов, что в процентном соотношении составляет 30,2 % от числа имеющих бронзовый знак ГТО.

В рамках исследования мы провели сравнительный анализ результатов сдачи норматива на выносливость у студентов, поступивших на первый курс в Удмуртский государственный аграрный университет. Из 537 поступивших

было представлено 37 удостоверений значкистов ГТО, что составляет менее 1% от общего числа поступивших (25 юношей и 12 девушек). Однако необходимо отметить, что все обладатели знака ГТО успешно сдали тест на выносливость.

Проведённое исследование показало, что результаты сдачи норматива ГТО на выносливость у студентов, обучающихся в высших учебных заведениях зависят от учебной нагрузки и их физической активности.

Значительная часть студентов, имеющих знак ГТО, не справляется с нормативами на выносливость, этот факт подтверждает необходимость более качественной интеграции физической культуры и учебного процесса в ВУЗе для улучшения физической подготовленности обучающихся.

Литература

1. Бардамов Г.Б. Базовая подготовка к сдаче нормативов комплекса ГТО / Г.Б. Бардамов, А.Г. Шаргаев, С.В. Бадлуева. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2023. – 144 с.

2. Виноградов П.А. Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс «Готов к труду и обороне» (ГТО) – путь к здоровью и физическому совершенству / Виноградов П.А., Царик А.В., Окуньков Ю.В.. – Москва: Издательство «Спорт», 2016. – 234 с.

2. Нормы ГТО в ВУЗе: учебное пособие / И.Р. Стомба, Н.В. Столярова, Е.А. Черепов, А.С. Аминов. – Челябинск: ЮУрГУ, 2015. – 40 с.

3. Туревский, И.М. Физическая подготовка: сдача нормативов комплекса ГТО: учебное пособие для среднего профессионального образования / И.М. Туревский, В.Н. Бородаенко, Л.В. Тарасенко. – 2-е изд. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 148 с.

4. Указ Президента Российской Федерации от 24.03.2014 г. № 172 О Всероссийском физкультурно-спортивном комплексе «Готов к труду и обороне» (ГТО).

ОПИСАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОСТИ ИЗДАНИЯ:

Интерфейс электронного издания (в формате pdf) можно условно разделить на 2 части.

Левая навигационная часть (закладки) включает в себя содержание книги с возможностью перехода к тексту соответствующей главы по левому щелчку компьютерной мыши.

Центральная часть отображает содержание текущего раздела. В тексте могут использоваться ссылки, позволяющие более подробно раскрыть содержание некоторых понятий.

МИНИМАЛЬНЫЕ СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ:

Минимальные системные требования: Celeron 1600 Mhz; 128 Мб RAM; Windows XP/7/8 и выше; 8x CDROM; разрешение экрана 1024×768 или выше; программа для просмотра pdf.

СВЕДЕНИЯ О ЛИЦАХ, ОСУЩЕСТВЛЯВШИХ ТЕХНИЧЕСКУЮ ОБРАБОТКУ И ПОДГОТОВКУ МАТЕРИАЛОВ:

Оформление электронного издания : Издательский центр «Удмуртский университет».

Компьютерная верстка: О.Н. Вахрушева

Подписано к использованию 12.12.2024

Объем электронного издания 7,5 Мб

Издательский центр «Удмуртский университет»
426034, г. Ижевск, ул. Ломоносова, д. 4Б, каб. 021
Тел. : +7(3412)916-364 E-mail: editorial@udsu.ru
